



COLETÂNEA DE TRABALHOS ACADÊMICOS DO GRUPO ESTUDANTIL DE ENSINO, PESQUISA E INICIAÇÃO CIENTÍFICA (GEEPIC) DO CENTRO UNIVERSITÁRIO DE PATOS DE MINAS (UNIPAM)

BÁRBARA QUEIROZ DE FIGUEIREDO
ORGANIZADORA



AMPLLA
EDITORA



COLETÂNEA DE TRABALHOS ACADÊMICOS DO GRUPO ESTUDANTIL DE ENSINO, PESQUISA E INICIAÇÃO CIENTÍFICA (GEEPIC) DO CENTRO UNIVERSITÁRIO DE PATOS DE MINAS (UNIPAM)

BÁRBARA QUEIROZ DE FIGUEIREDO
ORGANIZADORA



AMPLLA
EDITORA



2022 - Editora Ampla

Copyright © Editora Ampla

Editor Chefe: Leonardo Pereira Tavares

Design da Capa: Editora Ampla

Diagramação: João Carlos Trajano

Coletânea de trabalhos acadêmicos do Grupo Estudantil de Ensino, Pesquisa e Iniciação Científica (GEEPIC) do Centro Universitário de Patos de Minas (UNIPAM) está licenciado sob CC BY 4.0.



Esta licença exige que as reutilizações deem crédito ao criador. Ele permite que os reutilizadores distribuam, remixem, adaptem e construam o material em qualquer meio ou formato, mesmo para fins comerciais.

O conteúdo da obra e seus dados em sua forma, correção e confiabilidade são de responsabilidade exclusiva dos autores, não representando a posição oficial da Editora Ampla. É permitido o download da obra e o compartilhamento desde que sejam atribuídos créditos aos autores. Todos os direitos para esta edição foram cedidos à Editora Ampla.

ISBN: 978-65-5381-082-2

DOI: 10.51859/ampla.cta822.1122-0

Editora Ampla

Campina Grande – PB – Brasil
contato@amplaeditora.com.br
www.amplaeditora.com.br



2022

CONSELHO EDITORIAL

Andréa Cátia Leal Badaró – Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Andréia Monique Lermen – Universidade Federal do Rio Grande do Sul
Antoniele Silvana de Melo Souza – Universidade Estadual do Ceará
Aryane de Azevedo Pinheiro – Universidade Federal do Ceará
Bergson Rodrigo Siqueira de Melo – Universidade Estadual do Ceará
Bruna Beatriz da Rocha – Instituto Federal do Sudeste de Minas Gerais
Bruno Ferreira – Universidade Federal da Bahia
Caio Augusto Martins Aires – Universidade Federal Rural do Semi-Árido
Caio César Costa Santos – Universidade Federal de Sergipe
Carina Alexandra Rondini – Universidade Estadual Paulista
Carla Caroline Alves Carvalho – Universidade Federal de Campina Grande
Carlos Augusto Trojaner – Prefeitura de Venâncio Aires
Carolina Carbonell Demori – Universidade Federal de Pelotas
Cícero Batista do Nascimento Filho – Universidade Federal do Ceará
Clécio Danilo Dias da Silva – Universidade Federal do Rio Grande do Norte
Dandara Scarlet Sousa Gomes Bacelar – Universidade Federal do Piauí
Daniela de Freitas Lima – Universidade Federal de Campina Grande
Darlei Gutierrez Dantas Bernardo Oliveira – Universidade Estadual da Paraíba
Denise Barguil Nepomuceno – Universidade Federal de Minas Gerais
Diogo Lopes de Oliveira – Universidade Federal de Campina Grande
Dylan Ávila Alves – Instituto Federal Goiano
Edson Lourenço da Silva – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí
Elane da Silva Barbosa – Universidade Estadual do Ceará
Érica Rios de Carvalho – Universidade Católica do Salvador
Fernanda Beatriz Pereira Cavalcanti – Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”
Fredson Pereira da Silva – Universidade Estadual do Ceará
Gabriel Gomes de Oliveira – Universidade Estadual de Campinas
Gilberto de Melo Junior – Instituto Federal do Pará
Givanildo de Oliveira Santos – Instituto Brasileiro de Educação e Cultura
Higor Costa de Brito – Universidade Federal de Campina Grande
Isabel Fontgalland – Universidade Federal de Campina Grande
Isane Vera Karsburg – Universidade do Estado de Mato Grosso
Israel Gondres Torné – Universidade do Estado do Amazonas
Ivo Batista Conde – Universidade Estadual do Ceará
Jaqueline Rocha Borges dos Santos – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Jessica Wanderley Souza do Nascimento – Instituto de Especialização do Amazonas
João Henriques de Sousa Júnior – Universidade Federal de Santa Catarina
João Manoel Da Silva – Universidade Federal de Alagoas
João Vitor Andrade – Universidade de São Paulo
Joilson Silva de Sousa – Instituto Federal do Rio Grande do Norte
José Cândido Rodrigues Neto – Universidade Estadual da Paraíba
Jose Henrique de Lacerda Furtado – Instituto Federal do Rio de Janeiro
Josenita Luiz da Silva – Faculdade Frassinetti do Recife
Josiney Farias de Araújo – Universidade Federal do Pará
Karina de Araújo Dias – SME/Prefeitura Municipal de Florianópolis
Katia Fernanda Alves Moreira – Universidade Federal de Rondônia
Laís Portugal Rios da Costa Pereira – Universidade Federal de São Carlos
Laíze Lantyer Luz – Universidade Católica do Salvador
Lindon Johnson Pontes Portela – Universidade Federal do Oeste do Pará
Luana Maria Rosário Martins – Universidade Federal da Bahia
Lucas Araújo Ferreira – Universidade Federal do Pará
Lucas Capita Quarto – Universidade Federal do Oeste do Pará
Lúcia Magnólia Albuquerque Soares de Camargo – Unifacisa Centro Universitário

Luciana de Jesus Botelho Sodré dos Santos – Universidade Estadual do Maranhão
Luís Paulo Souza e Souza – Universidade Federal do Amazonas
Luiza Catarina Sobreira de Souza – Faculdade de Ciências Humanas do Sertão Central
Manoel Mariano Neto da Silva – Universidade Federal de Campina Grande
Marcelo Alves Pereira Eufrazio – Centro Universitário Unifacisa
Marcelo Williams Oliveira de Souza – Universidade Federal do Pará
Marcos Pereira dos Santos – Faculdade Rachel de Queiroz
Marcus Vinicius Peralva Santos – Universidade Federal da Bahia
Maria Carolina da Silva Costa – Universidade Federal do Piauí
Marina Magalhães de Moraes – Universidade Federal do Amazonas
Mário César de Oliveira – Universidade Federal de Uberlândia
Michele Antunes – Universidade Feevale
Milena Roberta Freire da Silva – Universidade Federal de Pernambuco
Nadja Maria Mourão – Universidade do Estado de Minas Gerais
Natan Galves Santana – Universidade Paranaense
Nathalia Bezerra da Silva Ferreira – Universidade do Estado do Rio Grande do Norte
Neide Kazue Sakugawa Shinohara – Universidade Federal Rural de Pernambuco
Neudson Johnson Martinho – Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Mato Grosso
Patrícia Appelt – Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Paula Milena Melo Casais – Universidade Federal da Bahia
Paulo Henrique Matos de Jesus – Universidade Federal do Maranhão
Rafael Rodrigues Gomides – Faculdade de Quatro Marcos
Reângela Cíntia Rodrigues de Oliveira Lima – Universidade Federal do Ceará
Rebeca Freitas Ivanicska – Universidade Federal de Lavras
Renan Gustavo Pacheco Soares – Autarquia do Ensino Superior de Garanhuns
Renan Monteiro do Nascimento – Universidade de Brasília
Ricardo Leoni Gonçalves Bastos – Universidade Federal do Ceará
Rodrigo da Rosa Pereira – Universidade Federal do Rio Grande
Rubia Katia Azevedo Montenegro – Universidade Estadual Vale do Acaraú
Sabryna Brito Oliveira – Universidade Federal de Minas Gerais
Samuel Miranda Mattos – Universidade Estadual do Ceará
Shirley Santos Nascimento – Universidade Estadual Do Sudoeste Da Bahia
Silvana Carlotto Andres – Universidade Federal de Santa Maria
Silvio de Almeida Junior – Universidade de Franca
Tatiana Paschoalette R. Bachur – Universidade Estadual do Ceará | Centro Universitário Christus
Telma Regina Stroparo – Universidade Estadual do Centro-Oeste
Thayla Amorim Santino – Universidade Federal do Rio Grande do Norte
Thiago Sebastião Reis Contarato – Universidade Federal do Rio de Janeiro
Virgínia Maia de Araújo Oliveira – Instituto Federal da Paraíba
Virginia Tomaz Machado – Faculdade Santa Maria de Cajazeiras
Walmir Fernandes Pereira – Miami University of Science and Technology
Wanessa Dunga de Assis – Universidade Federal de Campina Grande
Wellington Alves Silva – Universidade Estadual de Roraima
Yáscara Maia Araújo de Brito – Universidade Federal de Campina Grande
Yasmin da Silva Santos – Fundação Oswaldo Cruz
Yuciara Barbosa Costa Ferreira – Universidade Federal de Campina Grande



2022 - Editora Ampla

Copyright © Editora Ampla

Editor Chefe: Leonardo Pereira Tavares

Design da Capa: Editora Ampla

Diagramação: João Carlos Trajano

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

Coletânea de trabalhos acadêmicos do Grupo Estudantil de Ensino, Pesquisa e Iniciação Científica (GEEPIC) do Centro Universitário de Patos de Minas (UNIPAM) [livro eletrônico] / organização Bárbara Queiroz de Figueiredo. -- Campina Grande : Editora Ampla, 2022.
416 p.

Formato: PDF

ISBN: 978-65-5381-082-2

1. Medicina - Estudo e ensino. 2. Pesquisa - Iniciação científica. 3. Ciências da saúde. I. Figueiredo, Bárbara Queiroz de. II. Título.

CDD-610

Sueli Costa - Bibliotecária - CRB-8/5213
(SC Assessoria Editorial, SP, Brasil)

Índices para catálogo sistemático:

1. Medicina : Estudo e ensino 610

Editora Ampla
Campina Grande – PB – Brasil
contato@amplaeditora.com.br
www.amplaeditora.com.br



2022

APRESENTAÇÃO

O Grupo Estudantil de Ensino, Pesquisa e Iniciação Científica (GEEPIC) foi idealizado pelo Diretório Acadêmico de Medicina Dr. Fued Elias Esper, do Centro Universitário de Patos de Minas (UNIPAM), com intuito de colaborar com o acesso dos alunos a diferentes estudos e leituras que vão ajuda-los a adquirir um olhar diferenciado sobre as diversas questões que envolvem o tema estudado. Além disso, a troca de informações junto ao orientador também possibilita o contato com diferentes pontos de vista, que podem contribuir fortemente para a construção de uma visão mais crítica e analítica. Ademais, a escolha do tema a ser abordado no Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) costuma ser motivo preocupação dos alunos das mais diferentes linhas de graduação, por isso, além do aprendizado sobre o universo das publicações, este projeto teve como intuito ajudar e fomentar a produção e publicação dos trabalhos.

Bárbara Queiroz de Figueiredo

Presidente do Diretório Acadêmico de Medicina Dr. Fued Elias Esper

SUMÁRIO

CAPÍTULO I - ALERGIAS RESPIRATÓRIAS E INFLUÊNCIAS CLIMÁTICAS	9
CAPÍTULO II - USO DA TOXINA BOTULÍNICA DO TIPO A (TBA) PARA ESPASTICIDADE EM PACIENTES COM SEQUELAS PÓS ACIDENTE VASCULAR ENCEFÁLICO (AVE)	18
CAPÍTULO III - BENEFÍCIOS PARA A PROMOÇÃO DE SAÚDE DO BEBÊ ADVINDOS DO ALEITAMENTO MATERNO EXCLUSIVO	30
CAPÍTULO IV - DIABETES MELLITUS E NEUROGLICOPENIA: QUAL A RELAÇÃO COM O DESENVOLVIMENTO DA DOENÇA DE ALZHEIMER?	38
CAPÍTULO V - TRATAMENTO CIRÚRGICO DA ENXAQUECA: INDICAÇÕES, DETECÇÃO DE PONTOS GATILHO E TÉCNICA	44
CAPÍTULO VI - DESENVOLVIMENTO DE DOENÇAS AUTOIMUNES COMO SEQUELA DA INFECÇÃO POR SARS-COV-2	55
CAPÍTULO VII - ATAXIA CEREBELAR AGUDA ASSOCIADA À INFECÇÃO POR COVID-19	64
CAPÍTULO VIII - COMPLICAÇÕES TARDIAS PÓS-CIRÚRGICAS DO BY-PASS GÁSTRICO	72
CAPÍTULO IX - A ESTREITA RELAÇÃO ENTRE ENDOMETRIOSE E INFERTILIDADE FEMININA	80
CAPÍTULO X - COMPLICAÇÕES CRÔNICAS DECORRENTES DO DIABETES MELLITUS	90
CAPÍTULO XI - ABDOME AGUDO OBSTRUTIVO: ETIOLOGIA, FISIOPATOLOGIA, ACHADOS SEMIOLÓGICOS, DIAGNÓSTICO E TRATAMENTO CLÍNICO-CIRÚRGICO	105
CAPÍTULO XII - TRANSTORNO DEPRESSIVO MAIOR (TDM) E SUA ASSOCIAÇÃO COM A DEFICIÊNCIA DE HORMÔNIOS TIREOIDIANOS	119
CAPÍTULO XIII - EVIDÊNCIAS ACERCA DAS CAUSAS DA GÊNESE DO TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA (TEA)	130
CAPÍTULO XIV - ANÁLISE DAS VANTAGENS E DESVANTAGENS DA CIRURGIA VIDEOLAPAROSCÓPICA EM RELAÇÃO A LAPAROTOMIA	145
CAPÍTULO XV - CUIDADOS PALIATIVOS: ASPECTOS GERAIS, CONTROLE DA DOR E O PAPEL DO ANESTESIOLOGISTA	155
CAPÍTULO XVI - VÍNCULO FISIOPATOLÓGICO ENTRE A SÍNDROME DOS OVÁRIOS POLICÍSTICOS E A OBESIDADE	164
CAPÍTULO XVII - CÂNCER DE PELE E A IMPORTÂNCIA DA EDUCAÇÃO PARA SUA PREVENÇÃO	175
CAPÍTULO XVIII - PROCESSO INFLAMATÓRIO CAUSADO PELA OBESIDADE CORROBORADO A ANORMALIDADES CEREBRAIS ...	190
CAPÍTULO XIX - O IMPACTO DO USO DE CIGARROS ELETRÔNICOS EM ADOLESCENTES	197
CAPÍTULO XX - DEPRESSÃO GERIÁTRICA: UMA REVISÃO DE LITERATURA	203
CAPÍTULO XXI - CONDIÇÕES DE VIDA E SAÚDE DE IDOSOS QUE MORAM SOZINHOS	210
CAPÍTULO XXII - OS EFEITOS DA TERAPIA PSICODÉLICA NO TRATAMENTO DE DEPRESSÃO RESISTENTE AO TRATAMENTO	218
CAPÍTULO XXIII - USO DA ACUPUNTURA NO TRATAMENTO DA DEPRESSÃO	231
CAPÍTULO XXIV - FATORES IMPLICADOS NO PROGNÓSTICO DA INSUFICIÊNCIA CARDÍACA CRÔNICA COM FRAÇÃO DE EJEÇÃO REDUZIDA	239
CAPÍTULO XXV - A INFLUÊNCIA DO TRANSTORNO DO DÉFICIT DE ATENÇÃO E HIPERATIVIDADE NO DESEMPENHO COGNITIVO	248
CAPÍTULO XXVI - HIPERCOLESTEROLEMIA FAMILIAR	256
CAPÍTULO XXVII - PREVALÊNCIA DE TRANSTORNOS MENTAIS E SINTOMAS DEPRESSIVOS EM IDOSOS	264
CAPÍTULO XXVIII - IMPACTOS DO ISOLAMENTO SOCIAL ASSOCIADO AO AUMENTO DO TEMPO DE TELA NO DESENVOLVIMENTO DA FALA EM CRIANÇAS	270
CAPÍTULO XXIX - ISQUEMIA MESENTÉRICA AGUDA E A IMPORTÂNCIA DO DIAGNÓSTICO PRECOCE	278

CAPÍTULO XXX - OBESIDADE: UMA PROBLEMÁTICA DA SOCIEDADE ATUAL.....	286
CAPÍTULO XXXI - O USO DE SUBSTÂNCIAS PSICOATIVAS POR PACIENTES ESQUIZOFRÊNICOS	292
CAPÍTULO XXXII - AS IMPLICAÇÕES DO DIAGNÓSTICO TARDIO DO TRANSTORNO DO DÉFICIT DE ATENÇÃO E HIPERATIVIDADE (TDAH) EM ADULTOS.....	300
CAPÍTULO XXXIII - CONSEQUÊNCIAS ACERCA DO ATRASO DIAGNÓSTICO DA COLELITÍASE E SUAS PRINCIPAIS COMPLICAÇÕES	309
CAPÍTULO XXXIV - USO DE RETALHOS MICROCIRÚRGICOS NO PACIENTE QUEIMADO	316
CAPÍTULO XXV - ALTERAÇÕES MORFOFISIOLÓGICAS CARDIOVASCULARES DECORRENTES DO PROCESSO DE SENESCÊNCIA...324	324
CAPÍTULO XXXVI - ANÁLISE DA PREVALÊNCIA DE DIABETES MELLITUS E TOLERÂNCIA À GLICOSE DIMINUÍDA NA POPULAÇÃO INDÍGENA	339
CAPÍTULO XXXVII - O PAPEL DOS NOVOS DISPOSITIVOS NO DIAGNÓSTICO DE EVENTOS CARDIOVASCULARES.....	348
CAPÍTULO XXXVIII - O ÓLEO ESSENCIAL DE LAVANDA AGE COMO CALMANTE EM PACIENTES HOSPITALIZADOS E ANSIOSOS?354	354
CAPÍTULO XXXIX - EFEITOS CARDÍACOS DA DONEPEZILA EM PACIENTES COM DOENÇA DE ALZHEIMER (DA)	364
CAPÍTULO XL - PRINCIPAIS IMPLICAÇÕES A CURTO E MÉDIO PRAZO DO ESTRESSE PÓS-TRAUMA	372
CAPÍTULO XLI - VANTAGENS, DESVANTAGENS E APLICAÇÕES DA CIRURGIA VIDEOLAPAROSCÓPIA EM PACIENTES PEDIÁTRICOS	378
CAPÍTULO XLII - EFEITO DA DIETA VEGANA E CONVENCIONAL NO PACIENTE DIABÉTICO.....	388
CAPÍTULO XLIII - TRANSTORNO BIPOLAR: DESAFIOS ETIOLÓGICOS, CLÍNICOS E TERAPÊUTICOS	394
CAPÍTULO XLIV - USO DA CETAMINA COMO ESTRATÉGIA DE EMERGÊNCIA PARA INDIVÍDUOS COM IDEIAÇÃO SUICIDA.....	402
CAPÍTULO XLV - PERDA AUDITIVA COMO CAUSA DE INSTABILIDADE POSTURAL EM IDOSOS.....	407
CAPÍTULO XLVI - ZUMBIDO E CONSUMO DE CAFÉINA.....	412

CAPÍTULO I

ALERGIAS RESPIRATÓRIAS E INFLUÊNCIAS CLIMÁTICAS

DOI: 10.51859/AMPLLA.CTA822.1122-1

Fernanda Silvério Alves ¹
Davi Palhares Rocha Porto ¹
Gabrielle Coimbra de Souza ¹
Rúbia Carla Oliveira ²

¹ Graduandos em Medicina. Centro Universitário de Patos de Minas (UNIPAM)

² Docente de Medicina. Centro Universitário de Patos de Minas (UNIPAM)

RESUMO

As sucessivas alterações climáticas que ocorrem ciclicamente na atmosfera propiciam a susceptibilidade de infecções respiratórias nos seres humanos, principalmente quando associadas à poluição atmosférica, como a queima de materiais fósseis. Essas infecções variam de gravidade de acordo com a condição ambiental e a genética em cada indivíduo. A revisão literária busca demonstrar a correlação entre as influências climáticas e a predisposição de alergias respiratórias na população. Desta forma, foram realizadas pesquisas em bancos de dados (Google acadêmico, BVS, SciELO e PubMed) na tentativa de obter dados entre a correlação das variáveis citadas acima. A partir dos resultados, vemos que durante o inverno as infecções respiratórias e o agravamento de quadros crônicos é consideravelmente maior, tendo em vista a situação climática que favorece o desenvolvimento dessas doenças, fazendo com que parte da população sofra mais durante os meses frios do ano. Dito isto, após a análise de doze artigos e o desenvolvimento de uma revisão sistemática, foi comprovada a íntima relação entre o aumento da incidência de doenças respiratórias e as mudanças climáticas nos humanos.

Palavras-chave: Alergias respiratórias. Influências climáticas. Clima. Infecções respiratórias.

1. INTRODUÇÃO

As alterações e a sucessão dos estados atmosféricos, isto é, o ritmo climático, influenciam diretamente na incidência de doenças respiratórias, devido ao surgimento, no corpo humano, de condições suscetíveis às infecções. Um exemplo disso é a maior existência de alergias relacionadas ao sistema respiratório durante períodos de seca, já

que ocorre um maior ressecamento das vias aéreas e, conseqüentemente, um incremento na ocorrência dessas contaminações.

As alterações climáticas podem ainda agravar e induzir casos de asma, especialmente em períodos com uma menor temperatura, o que resulta em prejuízos aos pulmões dos pacientes asmáticos, a exemplo da emergência de broncoespasmos, gerando tontura e falta de ar. Somado a isso, em períodos com uma intensa incidência de chuva também sucede a ampliação dessa enfermidade, já que a alta humidade favorece o aparecimento de fungos e transmissibilidade viral, provocando crises asmáticas.

Nos últimos anos têm sido perceptíveis as mudanças climáticas surgidas a partir de alterações ambientais realizadas pelo homem, com a queima de combustíveis fósseis, atividades industriais e agropecuárias, gerando um aumento na temperatura global. Nesse sentido, uma das principais conseqüências do aquecimento global é a maior incidência de alergias respiratórias na população. Em 2019, a Organização Mundial da Saúde (OMS), declarou o combate contra as causas das mudanças climáticas como necessidade para todos os países, visto que essa atitude é uma forma de prevenção de diversas doenças, especialmente as respiratórias.

No Brasil, as doenças respiratórias representam um grande empasse para a saúde pública. Em 2019, de acordo com a Agência Nacional de Saúde Suplementar (ANS), as infecções associadas ao aparelho respiratório afetaram mais de 500 mil pessoas, constituindo a principal causa de internação dos usuários dos planos de saúde desse ano. Diante desse contexto, a importância do estudo das relações de causa e conseqüência presentes no vínculo entre as alergias respiratórias e as alterações climáticas compreende o objetivo deste estudo.

2. METODOLOGIA

O presente estudo consiste de uma revisão integrativa de literatura. A revisão integrativa foi realizada em seis etapas: 1) identificação do tema e seleção da questão norteadora da pesquisa; 2) estabelecimento de critérios para inclusão e exclusão de estudos e busca na literatura; 3) definição das informações a serem extraídas dos estudos selecionados; 4) categorização dos estudos; 5) avaliação dos estudos incluídos na revisão integrativa e interpretação e 6) apresentação da revisão.

Na etapa inicial, para definição da questão de pesquisa utilizou-se da estratégia PICO (acrônimo para Patient, Intervention, Comparison e Outcome). Assim, definiu-se a seguinte questão central que orientou o estudo: “Qual a correlação entre as alergias respiratórias e a exposição dos indivíduos às mudanças climáticas?”.

Para responder a esta pergunta, foi realizada a busca de artigos envolvendo o desfecho pretendido utilizando as terminologias cadastradas nos Descritores em Ciências da Saúde (DeCs) criados pela Biblioteca Virtual em Saúde desenvolvido a partir do *Medical Subject Headings da U.S. National Library of Medicine* que permite o uso da terminologia comum em português, inglês e espanhol. Os descritores utilizados foram: “Alergias respiratórias”, “mudanças climáticas” e “exposição”. Para o cruzamento das palavras utilizou-se o operador booleano “and”.

Realizou-se o levantamento bibliográfico por meio de buscas eletrônicas nas seguintes bases de dados: Biblioteca Virtual de Saúde (BVS), *Scientif Eletronic Library Online* (SciELO), *National Library of Medicine* (PubMed) e Google Acadêmico. A busca foi realizada nos meses de maio e junho de 2022. Como critérios de inclusão limitou-se a artigos escritos em inglês e português publicados nos últimos cinco anos, de 2018 a 2022, que abordagem o tema pesquisado e que estiverem disponíveis eletronicamente em seu formato digital, foram excluídos artigos que não obedeceram aos critérios de inclusão.

Após a etapa de levantamento das publicações, encontrou-se 29 artigos no geral, dos quais muitos estavam duplicados nas diferentes plataformas de busca, sendo excluídos pelo critério de exclusão. Diante da seleção foram obtidos 12 artigos, os quais foram lidos e analisados na íntegra.

3. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

A presente pesquisa tem por objetivo demonstrar as influências climáticas sobre as doenças e alergias respiratórias. Os dados de saúde respiratória utilizados foram as internações do grupo de doenças do aparelho respiratório (CID 10 - Capítulo X) no período de janeiro de 2018 a abril de 2022. Os mesmos foram coletados através do sistema TABNET do DATASUS, onde se encontram os dados do Sistema de Internações Hospitalares do Sistema Único de Saúde (SIH/SUS). O capítulo X do CID 10 inclui as doenças do grupo de infecções das vias aéreas superiores (sinusite, faringite, rinite) e

inferiores (bronquite, asma, influenza e pneumonia), além de outras doenças das vias aéreas.

No período utilizado para pesquisa ocorreram 4.198.523 de hospitalizações por doenças do aparelho respiratório, sendo, 1.180.369 (28,1%) no ano de 2018, 1.190.950 (28,4%) do ano de 2019, 745.729 (17,8%) do ano de 2020, 801.297 (19,1%) do ano de 2021 e 280.337 (6,7%) até abril do ano de 2022 (DATASUS, 2022). Cerca de 1.615.886 (38,5%) dessas internações ocorreram na região Sudeste do país a qual é abrangida pelo clima tropical de altitude. Nesse clima as temperaturas são mais baixas que as registradas nas áreas tropicais típicas e as chuvas estão concentradas nos meses de verão.

Durante o inverno, as fortes massas de ar frio e seco, se tornam favoráveis para o surgimento de infecções respiratórias e piora de quadros crônicos, aumentando assim, a chance de internamento hospitalar. Isso se deve ao fato de o ar seco e frio provocar irritação das vias respiratórias, causando diversos sintomas e provocando doenças que estão atreladas aos sintomas de coriza, obstrução nasal e falta de ar, principalmente, em crianças e adolescentes (COSTA RA, 2018). Nessa época do ano ainda há um aumento da transmissão do vírus influenza e rinovírus que contribuem para os agravamentos seguidos de internações.

Em pacientes com asma, as características do clima e do tempo provocados pelo inverno contribuem para que desenvolvam a irritação dos brônquios e com isso, apresentem diversos sintomas que comprometem a qualidade da saúde deles. Já os pacientes com rinite alérgica desenvolvem uma sensibilização que desencadeia uma resposta inflamatória mediada por imunoglobulina E (UCHOA NM, et al., 2019).

Além das próprias variações climáticas podemos observar que a região com maior número de internações também possui os maiores índices de poluição, fator que contribui para a exacerbação dos sintomas de doenças respiratórias crônicas e agudas e também de alergias. Os fatores meteorológicos e poluentes do ar estão interligados, uma vez que no inverno aumenta a concentração de poluentes, devido à baixa umidade. Essas concentrações podem ser tanto pelos veículos e pelas indústrias quanto pelas queimadas de biomassa (SOUSA TCM, et al., 2018). Aliado a isto, a OMS (2006) estima que em todo o mundo, 5% das mortes cardiopulmonares são desencadeadas pela aspiração de micropartículas de poluentes disseminadas pelo ar. Outrossim, Gan WQ,

et al. (2011) também relatam que a exposição prolongada a esses fatores aumenta os riscos de doenças coronarianas, de hospitalização e de morbimortalidade.

Ademais, um estudo da Organização Meteorológica Mundial (OMM) publicado no dia 19 de janeiro de 2022, trouxe um levantamento mostrando que o ano de 2021 foi um dos sete anos mais quentes já registrados, segundo os principais conjuntos de dados internacionais consolidados pela organização. Ainda nessa publicação verificou-se que 2019 está entre os anos com maior variação de temperatura na última década ficando em segundo lugar com desvio de 0,9°C. É importante destacar que ano de 2019 estava sob influência do fenômeno *El Niño*, que é o aquecimento acima da média das águas do Oceano Pacífico Equatorial, e potencializa o aumento de temperatura em várias regiões do planeta. O fato é que, aliado as oscilações climáticas, o ano de 2019 também registrou o maior número de internações do sistema único de saúde por doenças do aparelho respiratório.

3.1. DOENÇAS DO APARELHO RESPIRATÓRIO

A Organização Mundial de Saúde (OMS) estima que 300 milhões de pessoas no mundo tenham asma atualmente, e 400 milhões apresentam rinite. (DIARIO DE PERNAMBUCO, 2017). Como todas as doenças alérgicas, as doenças alérgicas respiratórias possuem um papel de destaque e um importante problema no âmbito da saúde pública, pelas mais diversas razões.

As doenças respiratórias são doenças crônicas que acometem tanto as vias respiratórias superiores quanto as vias inferiores. As mais comuns são a asma e a rinite alérgica, as quais representam um dos maiores problemas de saúde do mundo inteiro e, cada vez mais, observa-se o aumento na prevalência delas (RODRIGUES AS, et al., 2021).

A asma é uma doença heterogênea, caracterizada por inflamação crônica das vias aéreas. Seu diagnóstico geralmente é clínico e definido pela história de sintomas respiratórios, tais como sibilos, dispneia, opressão torácica retroesternal e tosse, os quais variam com o tempo e na intensidade, sendo esses associados à limitação variável do fluxo aéreo. Anualmente ocorrem cerca de 350.000 internações por asma no Brasil, constituindo-se ela na quarta causa de hospitalizações pelo Sistema Único de Saúde (2,3% do total) e sendo a terceira causa entre crianças e adultos jovens.

A rinite e asma costumam coexistir frequentemente nos mesmos indivíduos, ambas compartilham dos mesmos perfis de células inflamatórias. Assim, cerca de 75% a 80% dos asmáticos possuem rinite alérgica.

A rinossinusite é uma condição comum na maior parte do mundo, levando a um ônus significativo para a sociedade em termos de consumo de saúde e perda de produtividade. A rinossinusite aguda (RSA) tem uma prevalência em um ano de 6 a 15% e geralmente é a consequência de um resfriado comum. A rinossinusite aguda (RSA) é um processo inflamatório da mucosa rinossinusal de início súbito, com até 12 semanas. Pode ocorrer uma ou mais vezes num determinado período, mas sempre com remissão completa dos sinais e sintomas entre os episódios.

O tratamento se baseia na avaliação e controle de fatores que podem causar ou agravar a doença, como o controle dos ácaros da poeira no ambiente da casa, em especial no dormitório do alérgico. Além disso, alguns medicamentos podem ser utilizados no alívio das crises, controle da doença e prevenção de novas crises. Atualmente, a Imunoterapia (vacina para alergia), é o único tratamento capaz de modificar a história natural da doença

Diversos fatores podem influenciar na incidência dessas doenças, com destaque àqueles associados ao comportamento, como o tabagismo, e ao ambiente, como a exposição à poluição atmosférica e é claro, as variações climáticas. Os poluentes atmosféricos podem ser divididos em gases, como ozônio (O₃), óxidos de nitrogênio (NO_x), e particulados, sendo os últimos mais elucidados em estudos experimentais e epidemiológicos. Esses poluentes são capazes de aumentar a permeabilidade epitelial dos brônquios, conseqüentemente, a infiltração leucocitária e a liberação de mediadores inflamatórios.

3.2. CLIMA

O Brasil tem 93% de seu território localizado no Hemisfério Sul, o restante (7%) encontra-se no Hemisfério Norte, isso significa que maior parte do território está na zona intertropical do planeta, com exceção da região Sul.

Em virtude da imensidão do território brasileiro, são identificados diversos tipos de climas, sendo os principais: equatorial, tropical, tropical de altitude, tropical úmido, semiárido e subtropical. O clima equatorial cobre a maior parte do país, abrangendo

principalmente a floresta amazônica, onde o clima é chuvoso e quente. Os climas tropicais variam de região para região, seguindo o padrão de altas temperaturas porém, menos chuvosos. O sul do Brasil é a parte mais fria do país, possui um clima temperado e, no inverno, a temperatura pode chegar abaixo de zero podendo ocorrer a precipitação de neve.

Atualmente, diversos fatores contribuem para as mudanças climáticas no país e no mundo. Os gases de efeito estufa provenientes da queima de combustíveis fósseis (de automóveis, indústria, usinas termelétricas), queimadas, desmatamento e decomposição de resíduos vêm alterando o clima no planeta e contribuindo para o aquecimento global.

Os impactos das mudanças climáticas atingem também no campo da saúde. O clima exerce importante papel em diversas doenças atópicas e infecciosas que afetam o sistema respiratório e estão entre as principais causas de morbidade e mortalidade em países em desenvolvimento, afetando principalmente as crianças. Os efeitos das mudanças climáticas sobre a saúde humana podem ser divididos em três mecanismos: direto, indireto e social. Um possível efeito direto é o estresse fisiológico por ondas de calor, assim como foi observado no aumento da morbidade hospitalar por doenças do aparelho respiratório nos anos considerados mais quentes na última década.

4. CONCLUSÃO

A problemática envolvendo as mudanças climáticas e o aumento da incidência de doenças respiratórias pode ser elucidada através do levantamento de dados do DATASUS, em que a maior incidência de infecções do aparelho respiratório está concentrada durante o inverno, tendo em vista que as fortes massas de ar frio e seco são favoráveis para o surgimento de infecções respiratórias, piorando também os quadros crônicos de doentes respiratórios.

Além das características climáticas propriamente ditas, vemos que nessa época do ano temos maior incidência de transmissão de vírus respiratórios, como os vírus da Influenza e os Rinovírus, em virtude da maior proximidade entre indivíduos, menor circulação do ar em ambientes fechados e aumento de partículas alérgicas no meio. Fisiologicamente, em pacientes com asma, as características do inverno propiciam a

irritação dos brônquios, provocando a resposta inflamatória de sensibilização, piorando o quadro do doente pela ação das imunoglobulinas E.

Por fim, um fator extrínseco que pode ser relacionado com a maior incidência de doenças respiratórias é a poluição, encontrada principalmente nas áreas metropolitanas, sendo um agravante principalmente durante o inverno, devido a menor umidade e a retenção das partículas poluentes na atmosfera.

REFERÊNCIAS

- Alves, Elis Dener Lima Climatologia: noções básicas e climas do Brasil. **Sociedade & Natureza**. 2010, v. 22, n. 3, pp. 639-640.
- ANJOS, Guilherme Quirino dos *et al.* Relação das hospitalizações por asma com a variação climática em Alagoas, Brasil. **Brazilian Applied Science Review**, Curitiba, v. 4, n. 1, p. 382-393, fev. 2020.
- BEBER, Lílian Corrêa Costa *et al.* FATORES DE RISCO PARA DOENÇAS RESPIRATÓRIAS EM CRIANÇAS BRASILEIRAS: revisão integrativa. **Revista Interdisciplinar de Estudos em Saúde da Uniarp**, Rio Grande do Sul, v. 10, n. 1, p. 26-38, fev. 2020.
- BRANDALISE, Eduarda Rebelatto. **A RELAÇÃO DO CLIMA E A ESPACIALIZAÇÃO DAS DOENÇAS RESPIRATÓRIAS EM CHAPECÓ-SC**. 2021. 91 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Geografia, Universidade Federal da Fronteira Sul Campus Chapecó e Erechim, Chapecó, 2021.
- CAMPOS, Camila Machado. **O USO DA HOMEOPATIA NA RINOSSINUSITE AGUDA**. 2021. 35 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Medicina, Centro Alpha de Ensino Associação Paulista de Homeopatia, São Paulo, 2021.
- COSTA JUNIOR, Israel dos Reis *et al.* INFLUÊNCIA DAS MUDANÇAS CLIMÁTICAS E ASSIMETRIAS SOCIOESPACIAIS NOS DIFERENCIAIS DE RISCO PARA A SAÚDE. **Sinapse Múltipla**, Betim, v. 2, n. 8, p. 174-176, 2019.
- NÓBREGA, Carlota Filipa de Sousa. **Doenças Alérgicas Respiratórias na ilha da Madeira**. 2018. 36 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Medicina, Clínica Universitária de Otorrinolaringologia, Faculdade de Medicina de Lisboa, Lisboa, 2018.
- PEREIRA, João Marcos Alves *et al.* Impacto das mudanças climáticas na saúde pública: revisão integrativa. **Revista Eletrônica Acervo Saúde**, Patos - Pb, v. 12, n. 11, p. 1-9, nov. 2020.
- SALES, Denise Marques. **CLIMA E DOENÇAS RESPIRATÓRIAS: INTER-RELAÇÕES NO MUNICÍPIO DE BELO HORIZONTE (MG)**. 2019. 150 f. Monografia (Especialização) - Curso de Geografia, Instituto de Geociências Programa de Pós-Graduação em Geografia, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2019.

SILVA, Dayse Ana de Albuquerque. ALERGIAS EM CRIANÇAS NA REGIÃO METROPOLITANA DO RECIFE RELACIONADAS A MUDANÇAS DO CLIMA. In: JORNADA DE EDUCAÇÃO, DESENVOLVIMENTO E INOVAÇÃO, 1., 2018, Jaboatão dos Guararapes. **COORDENAÇÃO DE EXTENSÃO, PESQUISA E INICIAÇÃO CIENTÍFICA**. Jaboatão dos Guararapes: Unifg, 2018. p. 36-51.

SILVA, Thaylane Luz *et al.* Agravamento das doenças respiratórias no inverno. **Revista Eletrônica Acervo Saúde**, Vitória da Conquista - Ba, v. 15, n. 6, p. 1-7, jun. 2022.

SOUSA, Tatiane Cristina Moraes de *et al.* Doenças sensíveis ao clima no Brasil e no mundo: revisão sistemática. **Revista Panam Salud Publica**, Panamá, v. 42, p. 1-10, 2018.

CAPÍTULO II

USO DA TOXINA BOTULÍNICA DO TIPO A (TBA) PARA ESPASTICIDADE EM PACIENTES COM SEQUELAS PÓS ACIDENTE VASCULAR ENCEFÁLICO (AVE)

DOI: 10.51859/AMPLLA.CTA822.1122-2

Gabriel Henrique Nogueira Marques¹
Rúbia Carla Oliveira²

¹ Graduando em Medicina. Centro Universitário de Patos de Minas (UNIPAM)

² Docente de Medicina. Centro Universitário de Patos de Minas (UNIPAM)

RESUMO

O acidente vascular encefálico (AVE) é um evento bastante prevalente na população mundial, e dentre suas sequelas, destaca-se a espasticidade muscular e paralisias. A toxina botulínica é uma técnica farmacológica que traz efeitos benéficos ao paciente com espasticidade, como o ganho de amplitude de movimento e melhora da função dos membros afetados. O tratamento da espasticidade com a toxina botulínica tem maior êxito quando a administração segue alguns critérios como: o ajuste da dose de acordo com a idade, com o peso, grau de espasticidade e musculatura administrada. A aplicação dessa toxina, aliado à fisioterapia continuada, é o tratamento de primeira escolha para a espasticidade muscular, particularmente em pacientes que apresentam sequelas pós acidente vascular cerebral, com o intuito de aumentar a mobilidade, amplitude de movimento, facilitar a realização da higiene e de outras atividades funcionais, melhorar o desgaste da imobilização e a dor, e, dessa maneira, promover a melhoria da qualidade de vida desses pacientes.

Palavras-chave: Toxina Botulínica. Paralisia. Acidente Vascular Encefálico. Reabilitação. Espasticidade Muscular.

1. INTRODUÇÃO

O crescente envelhecimento populacional tem elevado o número de pessoas com doenças e incapacidades crônicas, dentre elas, o Acidente Vascular Cerebral (AVC), também chamado de Acidente Vascular Encefálico (AVE), sendo uma das grandes preocupações da atualidade, o que gera repercussões sociais na saúde pública e na

previdência social, fator que tem grande impacto econômico e social. Aliado a isso, o termo “Doenças Cerebrovasculares (DCV)” é utilizado para se referir a anormalidades do encéfalo decorrentes de alterações do seu sistema vascular, que se originam de diversos mecanismos fisiopatológicos, como trombozes, embolias, ruptura de vasos, alterações da permeabilidade vascular, aumento da viscosidade sanguínea ou alterações qualitativas do suprimento sanguíneo (SCHUSTER, et al., 2007).

A Organização Mundial de Saúde define o Acidente Vascular Encefálico (AVE) como um distúrbio focal da função cerebral, desenvolvido rapidamente, perdurando por mais de 24 horas, sendo de origem vascular. O AVE, classificado como uma doença cerebrovascular, no mundo, é considerada a terceira causa de morte, sendo superado apenas por neoplasias e doenças cardiovasculares (CALIL, et al., 2007). Estudos sobre a prevalência desta enfermidade calculam que há cerca de 5 a 10 casos de AVE a cada 1000 habitantes, em todo o mundo, sendo que a doença atinge em torno de 17 milhões de pessoas por ano em todo mundo, aproximadamente 60% dos sobreviventes recupere a independência para o autocuidado, 75% recupere a marcha independente e 20% exigirão cuidados institucionais. De acordo com Almeida (2012) no Brasil, o AVE é uma das principais causas de internações e mortalidade, causando na grande maioria dos pacientes, algum tipo de deficiência, seja parcial ou completa.

O AVE pode ser de origem isquêmica (obstrução vascular localizada, que leva a interrupção do fornecimento de oxigênio e glicose ao cérebro, afetando subsequentemente os processos metabólicos do território envolvido) ou hemorrágico (causado por um aneurisma ou trauma dentro das áreas extravasculares do cérebro) (PIASSAROLI et al., 2012). Independentemente do tipo (isquêmico ou hemorrágico), o AVE causa limitações funcionais diversas pela perda da autonomia decorrente de incapacidades geradas, principalmente no tocante à espasticidade, que é um comum causado pela lesão do sistema nervoso central, caracterizada por aumento da resistência ao alongamento muscular passivo, dependente da velocidade de estiramento do músculo, ocasionando hiperexcitabilidade dos reflexos miotáticos, hipertonia elástica, alteração da sensibilidade proprioceptiva, sendo, muitas vezes acompanhados por clônus, espasmos flexor e/ou extensor, contraturas, hiperreflexia autonômica, distonia e por reflexos patológicos como Babinski (TELES, et al., 2012).

De acordo com Thompson et al. (2005), a espasticidade é uma síndrome que dificulta a reabilitação neuromotora dos pacientes com AVE, podendo diminuir a amplitude de movimento articular, causar dores, limitar as atividades dos membros, como também pode dificultar as atividades funcionais e de vida prática, como, por exemplo, a higiene pessoal e os cuidados com a aparência exterior, sendo responsável também por causar alterações na marcha e como um dos fatores que interferem no processo de reabilitação funcional após Acidente Vascular Encefálico. Ela surge por causa da perda da inibição do reflexo miotático, resultante de lesão do neurônio motor superior. Os pacientes com espasticidade são frequentemente hemiparéticos, acometendo membro superior e membro inferior, dependendo do lado cerebral acometido, possuindo uma maior incapacidade dos que os pacientes sem espasticidade (LUNDSTROM, et al., 2008).

Dessa forma, a espasticidade é uma sequela motora muito incapacitante, presente na maior parte dos casos de AVE, limitando as atividades funcionais, o que se faz necessária a avaliação e intervenção sobre a mesma, tendo em vista que o aumento do tônus muscular gera grande incapacidade funcional interferindo na qualidade de vida desta população de pacientes. Para mensuração do grau de espasticidade, usualmente e clinicamente é utilizada uma escala específica, chamada, “Escala Modificada de Ashworth”, que é realizada por meio da mobilização passiva da extremidade através do arco de movimento, para afastar origem de inserção de grupos musculares, quantificando a resistência ao movimento de forma rápida nas diversas articulações (TELES, et al., 2012).

Sob esse cenário, o tratamento através da toxina botulínica é considerado um padrão-ouro para reabilitação de pacientes com sequelas pós AVE, haja vista que age através do bloqueio químico da transmissão neuromuscular via inibição da liberação de acetilcolina. É um medicamento advindo do extrato purificado formado por um complexo proteico de origem biológica, obtido a partir do *Clostridium Botulinum*, uma bactéria anaeróbia que, em condições apropriadas à sua reprodução (10°C, sem oxigênio e certo nível de acidez), cresce e produz sete sorotipos diferentes ou sete cadeias imunologicamente distintas de neurotoxinas: A, B, C, D, E, F e G. Dentre esses, o sorotipo A é o mais potente e o que proporciona maior duração de efeitos, utilizado tanto para fins terapêuticos como estéticos, haja vista que seus efeitos clínicos têm sido

reconhecidos desde o final do século XIX, caracterizado por ser um medicamento produzido por biossíntese em células vivas, diferente dos sintéticos que são obtidos por síntese química (MUKAI, et al., 2011).

Diante dessas evidências, o tratamento de indivíduos com sequelas de AVE com o uso da toxina botulínica na modulação da espasticidade tem tido grande aceitação pelos pacientes, pois este tratamento tem ocasionado ganho na Amplitude de Movimento (ADM), melhora capacidade funcional e qualidade de vida e acredita-se que pacientes com sequelas de AVE apresentam melhora da qualidade de vida e capacidade funcional após aplicação da toxina botulínica tipo A (GOUVÊA et al., 2015). As pesquisas acerca do assunto têm feito com que sejam desenvolvidas evidências e expostas experiências da aplicação de toxina botulínica A em uma série de pacientes com sequelas pós AVE, e, desse modo, o presente estudo visa identificar as evidências acerca do uso dessa toxina a esses pacientes, principalmente perante a espasticidade muscular, evento fortemente relacionado após AVE.

2. METODOLOGIA

Trata-se de uma pesquisa descritiva do tipo revisão integrativa da literatura, que buscou responder quais as evidências sobre o uso da toxina botulínica no tratamento de sequelas pós acidente vascular cerebral (AVE). A pesquisa foi realizada através do acesso online nas bases de dados *National Library of Medicine* (PubMed MEDLINE), *Scientific Electronic Library Online* (SciELO), *Cochrane Database of Systematic Reviews* (CDSR), *Google Scholar*, *Biblioteca Virtual em Saúde* (BVS) e *EBSCO Information Services*, no mês de julho de 2021. Para a busca das obras foram utilizadas as palavras-chaves presentes nos descritores em Ciências da Saúde (DeCS): em inglês: “*botulinum toxin*”, “*paralysis*”, “*stroke*”, “*rehabilitation*”, “*muscle spasticity*”, em português: “*toxina botulínica*”, “*paralisia*”, “*acidente vascular cerebral*”, “*reabilitação*”, “*espasticidade muscular*”, em espanhol: “*toxina botulínica*”, “*parálisis*”, “*accidente vascular cerebral*”, “*rehabilitación*”, “*espasticidad muscular*” e em francês: “*toxine botulique*”, “*paralyse*”, “*coup*”, “*réhabilitation*”, “*spasticité musculaire*”.

Como critérios de inclusão, foram considerados artigos originais, que abordassem o tema pesquisado e permitissem acesso integral ao conteúdo do estudo, publicados no período de 2003 a 2021, em inglês, português, espanhol e francês. O

critério de exclusão foi imposto naqueles trabalhos que não estavam em inglês ou português, que não tinham passado por processo de Peer-View e que não relacionassem a utilização da toxina botulínica para tratamento de sequelas pós AVE. A estratégia de seleção dos artigos seguiu as seguintes etapas: busca nas bases de dados selecionadas; leitura dos títulos de todos os artigos encontrados e exclusão daqueles que não abordavam o assunto; leitura crítica dos resumos dos artigos e leitura na íntegra dos artigos selecionados nas etapas anteriores. Após leitura criteriosa das publicações, 6 artigos não foram utilizados devido aos critérios de exclusão. Assim, totalizaram-se 26 artigos científicos para a revisão integrativa da literatura, com os descritores apresentados acima.

3. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

As neurotoxinas, de modo geral, atuam irrompendo a transmissão do impulso nervoso da célula neuronal, seu papel principal é afetar o processo de exocitose das vesículas sinápticas que produzem um bloqueio na liberação de acetilcolina, gerando assim, uma debilidade muscular prolongada (BARBOSA, 2017). Seu uso para melhorar a assimetria da face em pacientes com paralisia facial adjacentes às sequelas do AVE, principalmente por meio da toxina botulínica, é um procedimento minimamente invasivo, muito eficiente e que apresenta alto índice de satisfação para os pacientes, e, por isso, vem sendo comumente utilizado, mesmo que ainda não exista um protocolo único de aplicação (FIGALLO, et al., 2020).

Segundo Cardoso (2007), a Toxina Botulínica tipo A (TBA) é uma terapia farmacológica que traz efeitos benéficos ao paciente com espasticidade, como o ganho de amplitude de movimento e melhora da função dos membros afetados. O tratamento da espasticidade com a toxina botulínica tem maior êxito quando a administração segue alguns critérios, como: o ajuste da dose de acordo com a idade, com o peso, grau de espasticidade e musculatura administrada (SPOSITO, 2009). Aliado a isso, existem evidências de que a fisioterapia nesses pacientes se torna mais eficiente quando o tratamento é associado à TBA, especialmente quando essa intervenção ocorre durante o primeiro mês após a aplicação, haja vista que essa substância parece produzir melhoras na qualidade de vida, na função motora, espasticidade e amplitude de movimento (OLIVEIRA, et al., 2017).

No paciente com sequelas pós AVE, quando a espasticidade se torna incapacitante, a toxina botulínica do tipo A (BTX-A) é uma opção de tratamento frequentemente oferecida em combinação com terapia física e ocupacional. No membro superior, mecanicamente, a BTX-A pode reduzir o tônus adutor no ombro e o tônus flexor no cotovelo, punho e dedos. Embora os objetivos específicos do tratamento variem de acordo com as preferências do paciente e do cuidador, eles geralmente incluem função aprimorada, amplitude de movimento passiva e ativa aumentada, melhor higiene das mãos, redução da dor, capacidade aprimorada de controlar a posição do membro e maior facilidade de vestir (FOLEY, et al., 2013) Portanto, acredita-se que pacientes com sequelas de AVE apresentam melhora da qualidade de vida e capacidade funcional após aplicação da toxina botulínica tipo A (GOUVÊA, et al., 2015). Em estudo de Elovic et al. (2008), o tratamento com TBA por até 12 meses, aliado à fisioterapia, resultou em melhorias estatisticamente significativas nos pacientes com deficiência funcional decorrente das sequelas do AVE.

Desse modo, nota-se que a TBA representa a terapia padrão-ouro para espasticidade focal após acidente vascular cerebral, com baixa prevalência de complicações, reversibilidade e eficácia na redução da hipertonia espástica. (SOUZA, et al., 2016). Portanto, está indicada e é reconhecida como o tratamento mais eficaz de duração temporária para devolver a simetria em pacientes com paralisia facial, porém é necessário conhecimento teórico e técnico de profissionais especializados para tratar e reabilitar pacientes com esse tipo de alteração. (ANJOS, et al., 2020), haja vista sua capacidade de contribuir para melhorar não só a espasticidade em si, mas também para melhorar as dificuldades nas atividades de vida diária associadas à espasticidade de membros superiores (FUJIMURA, 2017).

Segundo Lima et al. (2020), os efeitos clínicos começam a aparecer a partir de 2 a 10 dias após a injeção, e o efeito máximo visível ocorre após 14 dias após a aplicação, e o que determina o número de unidades aplicadas é a indicação e os tamanhos dos músculos envolvidos. Além disso, recomendações pós aplicação são necessárias, visto que, para ter um bom resultado, deve-se respeitar a não realização de qualquer exercício físico, viagens aéreas, abaixar a cabeça nas primeiras 4 horas. Além disso, o tratamento da espasticidade com a toxina botulínica tem maior êxito quando a

administração segue alguns critérios, como: o ajuste da dose de acordo com a idade, com o peso, grau de espasticidade e musculatura administrada (SPOSITO, 2004).

Estudo de Wolfgang et al. (2014) e tiveram como resultado a diminuição dos padrões dolorosos, haja vista que, independentemente da ação da TB sobre o estado de tensão muscular, resultados também são encontrados na diminuição do limiar doloroso, pois a mesma pode atuar também no bloqueio de neurotransmissores liberados por nociceptores. Já no que se refere ao sistema nervoso central, Veverka et al. (2016) avaliou a ativação do córtex motor e do cerebelo, por meio de ressonância magnética. Segundo o autor, a intervenção da TB acompanhada da cinesioterapia é causadora do aumento da ativação de determinadas áreas do SNC, em decorrência do incremento das informações aferentes para o encéfalo.

O estudo de Serrano et al. (2014) constatou que o tratamento da espasticidade do membro superior com toxina botulínica do tipo A foi visivelmente bem tolerado e eficaz em termos de redução da hipertonia espástica e no atingimento de objetivos individualizados. Os resultados sugerem que o tratamento com TBA é seguro e eficaz na redução da espasticidade nas articulações avaliadas e na melhoria das amplitudes articulares do membro superior em complementaridade com o programa convencional de reabilitação. As associações realizadas entre as variáveis evidenciaram a existência de chances maiores para ocorrência do desfecho com uso da toxina botulínica tipo A, em relação à espasticidade e funcionalidade quando comparado aos indivíduos que não receberam essa intervenção (LAUATÉ, et al., 2004). Segundo Pimentel, et al. (2014), o efeito benéfico da TBA na espasticidade dos membros superiores é mesmo notório, incluindo melhora na subescala motora da Medida de Independência Funcional (MIF). No entanto, o autor não conseguiu estabelecer a eficácia dessa substância no tratamento da espasticidade dos membros inferiores.

Dentre os efeitos colaterais, o uso da TBA pode provocar dor, astenia, hematomas ou equimose nos locais de aplicação. Raras vezes, podem acontecer reações sistêmicas, como síndrome gripal e fraqueza muscular em músculos distantes da injeção (CASACA, 2006). Aliado a isso, Barbosa et al (2020) alega que os efeitos adversos são geralmente de dois tipos: aqueles relacionados à injeção local; e aqueles relacionados aos efeitos sistêmicos da disseminação da toxina, e que fraqueza contralateral após o tratamento com TBA é um efeito adverso raramente relatado. Não existe um consenso

na literatura sobre a dosagem limite para o aparecimento dos efeitos indesejáveis da TBA. Casaca (2006) sugere que a dosagem de aplicação dessa toxina não deve exceder entre 600 a 800 U, enquanto que Portella et al. (2020) sugerem a dosagem limite de 300 a 400 U, reportando que pacientes que recebem doses anuais acima de 500 U apresentam progressivamente mais chances de desenvolver anticorpo para a TBA. A melhor forma de uso parece ser, então, a aplicação em doses reduzidas, em áreas menores, e com um intervalo não muito longo entre as aplicações.

Resultados do estudo de Kaji et al. (2020) demonstraram que a dose de TBA entre 200 e 240 U tem eficácia clínica para o tratamento do pulso e dos dedos de pacientes com espasticidade pós AVE, sem eventos adversos limitantes de dose, o que pode ser vantajoso quando os efeitos colaterais são uma desvantagem na prática clínica. No entanto, não existe contraindicação absoluta para a utilização da TBA, porém, as contraindicações relativas são: precauções com a gravidez e lactação, com o uso de antibióticos, com doenças neuromusculares e com hipersensibilidade à toxina (CASACA, 2006). Desta forma, conclui-se que a toxina botulínica pode ser usada em associação com a fisioterapia no tratamento da espasticidade de maneira segura, desde que sejam obedecidas as recomendações do uso (BARBOSA, et al., 2020).

Portanto, infere-se que a aplicação da TBA resulta na diminuição da espasticidade presente em indivíduos com lesão cerebral, e que esse medicamento pode ser aplicado utilizando-se técnicas diferentes para cada paciente, sendo que a duração dos efeitos é variada entre eles. Além disso, os efeitos observados em uma aplicação nem sempre são evidenciados em aplicações subsequentes em um mesmo indivíduo (PORTELA). Desse modo, a melhora da atividade funcional, espasticidade e deambulação, como relatado em estudo de Ward, et al. (2014), são capazes de retratar a diminuição das sequelas motoras pós AVE, alcançando, assim, uma das últimas fases do tratamento clínico: o restabelecimento funcional.

A administração deste fármaco está limitada a músculos específicos em doses controladas. Recomenda-se a injeção intramuscular em cada músculo comprometido com a espasticidade. Injeções subcutâneas podem ser indicadas em situações especiais. Assim, as injeções de TBA são um método valioso, reversível e seguro de tratamento, resultando em uma ampla gama de benefícios, com melhoria funcional mensurável. No entanto, a elaboração do plano terapêutico deve ser claramente estabelecida antes da

terapia com a toxina, pois a melhora funcional é mais empírica naqueles pacientes com força muscular residual e função da mão, por isso, o tratamento deve ser individualizado em todos os casos (SLAWEK, et al., 2005). Desse modo, a prática clínica para essa terapia deve ser baseada em um nível de julgamento profissional, por meio de estudos clínicos e experiência empírica dos profissionais, e mais ensaios são necessários para facilitar a prática médica baseada em evidência (DEMETRIOS, et al., 2013).

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Nota-se que o AVE continua sendo uma das grandes preocupações da atualidade, haja vista que é uma doença intimamente relacionada ao declínio da capacidade funcional e qualidade de vida, com quadro clínico é variado, e sequelas, na grande maioria dos casos, como a hemiparesia ou hemiplegia espástica. A toxina botulínica tipo A, que age através do bloqueio da transmissão neuromuscular via inibição da liberação de acetilcolina, é um tratamento bem estabelecido para espasticidade pós-AVE, com resultados clínicos favoráveis. No entanto, é de suma importância que se avalie de maneira singular cada paciente, bem como que a equipe multidisciplinar trace um plano terapêutico com base em suas limitações e funcionalidades preservadas.

Haja vista que a TBA bloqueia a hiperatividade muscular, produz o relaxamento da musculatura e atua na liberação de diversas substâncias dos neurônios que promovem a espasticidade, bem como impede a liberação de substâncias nociceptivas, a aplicação dessa toxina, aliado à fisioterapia continuada, é o tratamento de primeira escolha para a espasticidade muscular, particularmente em pacientes que apresentam sequelas pós acidente vascular cerebral, com o intuito de aumentar a mobilidade, amplitude de movimento, facilitar a realização da higiene e de outras atividades funcionais, melhorar o desgaste da imobilização e a dor, e, dessa maneira, promover a melhoria da qualidade de vida desses pacientes.

REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, S. R. M. Análise epidemiológica do acidente vascular no Brasil. **Revista Neurociências**, v. 20, n. 4, p. 481-482, 2012.
- ANJOS, A. A., et al. Toxina botulínica para correção de assimetria facial pós AVE: relato de caso clínico. **Research, Society and Development**, v. 9, n. 10, p. 1-17, 2020.

- BARBOSA, A. C., et al. Paresia do membro superior contralateral após infiltração de toxina botulínica A para espasticidade pós-AVE. **Revista Científica da Ordem dos Médicos**, v. 33, n. 11, p. 761-764, 2020.
- BARBOSA, C. M. R., et al. Toxina botulínica em Odontologia. **Research, Society and Development**, v. 11, n. 5, p. 230-240, 2017.
- CALIL, A. M., et al. **O enfermeiro e as situações de emergência**. 1 ed, Atheneu, 2007.
- CARDOSO, E., et al. Does Botulinum Toxin improve the function of the patient with spasticity after stroke? **Arq Neuropsiquiatr**, v. 63, n. 3, p. 592-595, 2007.
- CASACA, I. Fisioterapia e Toxina Botulínica do Tipo A. **Arq Fisioter**, v. 1, n. 12, p. 46-53, 2006.
- DEMETRIOS, M, et al. Multidisciplinary rehabilitation following botulinum toxin and other focal intramuscular treatment for post-stroke spasticity. **Cochrane Database of Systematic Reviews**, v. 5, n. 6, 2013.
- ELOVIC, E. P., et al. Repeated Treatments With Botulinum Toxin Type A Produce Sustained Decreases in the Limitations Associated With Focal Upper-Limb Poststroke Spasticity for Caregivers and Patients. **Arch Phys Med Rehabil.**, v. 89, n. 10, p. 799-806, 2008.
- FIGALLO, M. A. S. Use of Botulinum Toxin in Orofacial Clinical Practice. **Toxins**, v. 12, n. 2, p. 1-16, 2020.
- FOLEY, N., et al. Treatment with botulinum toxin improves upper-extremity function post stroke: a systematic review and meta-analysis. **Archives of Physical Medicine and Rehabilitation**, v. 94, n. 5, p. 977-989, 2013.
- FUJIMURA, O. T. R. K. Improvement in Disability Assessment Scale after Botulinum toxin A treatment for upper limb spasticity. **Japanese Journal of Comprehensive Rehabilitation Science**, v. 8, n. 11, p. 4-9, 2017.
- GOUVÊA, D., et al. Acidente Vascular Encefálico: uma revisão da literatura. **Ciência Atual: Revista Científica Multidisciplinar da Universidade São José**, v. 6, n. 2, p. 2-6, 2015.
- KAJI, R., et al. Botulinum toxin type A in post-stroke upper limb spasticity. **Current Medical Research & Opinion**, v. 36, n. 18, p. 1983-1992, 2010.
- LAUATÉ, J., et al. Traitement de la spasticité focale du membre supérieur par toxine botulínique après accident vasculaire cérébral (AVE). Intérêt d'une approche au cas par cas. **Annales de Réadaptation et de Médecine Physique**, v. 47, n. 5, p. 555-562, 2004.
- LIMA, L. S. R., et al. Botulinum toxin in dentistry: a literature. **Review. Rev. Brá**, v. 77, n. 8, p. 1-8, 2020.

- LUNDSTROM, E., et al. Prevalence of disabling spasticity 1 year after first-ever stroke. **European Journal of Neurology**, v. 15, n. 6, p. 533-539, 2008.
- MUKAI Y., et al. Use of botulinum neurotoxin therapy. **Brain and Nerve**, v. 63, n. 7, p. 775-784, 2011.
- OLIVEIRA, D. R. N., et al. O uso da toxina botulínica no tratamento da espasticidade após acidente vascular encefálico: uma revisão de literatura. **Journals Bahiana School of Medicine and Public Health**, v. 7, n. 12, p. 289-297, 2017.
- PIASSAROLI, C. A. P., et al. Physical Therapy Rehabilitation Models in Adult Patients with Ischemic Stroke Sequel. **Revista Neurociências**, v. 20, n. 1, p. 128-137, 2012.
- PIMENTEL, L. H. C., et al. Effects of botulinum toxin type A for spastic foot in post-stroke patients enrolled in a rehabilitation program. **Arq Neuropsiquiatr**, v. 22, n. 2, p. 28-32, 2014.
- PORTELLA, L. V., et al. Os efeitos da toxina botulínica no tratamento da espasticidade: uma revisão da literatura. **Revista da Fisioterapia da Universidade de São Paulo**, v. 11, n. 9, p. 47-55, 2004.
- SCHUSTER, R. C., et al. Efeitos da estimulação elétrica funcional (FES) sobre o padrão de marcha de um paciente hemiparético. **Acta Fisiátrica**, v. 14, n. 2, p. 82-86, 2007.
- SERRANO, S., et al. Espasticidade do Membro Superior: Avaliação da Eficácia e Segurança da Toxina Botulínica e Utilidade da Escala GAS - Estudo Retrospectivo. **Rev Soc Port Med Fis Reabil**, v. 25, n. 7, p.11-19, 2014.
- SLAWEK, J, et al. Botulinum toxin type A for upper limb spasticity following stroke: an open-label study with individualised, flexible injection regimens. **Neurol Sci**, v. 26, n. 3, p. 32-39, 2005.
- SOUZA, A. O., et al. Toxina Botulínica Tipo A: aplicação e particularidades no tratamento da espasticidade, do estrabismo, do blefaroespasma e de rugas faciais. **Saúde & Ciência em Ação**, v. 3, n. 4, p. 58-70, 2016.
- SPOSITO, M. M. Toxina botulínica tipo A: propriedades farmacológicas e uso clínico. **Acta Fisiátrica**, v. 11, n. 2, p. 37-44, 2004.
- SPOSITO, M. M. Botulinic Toxin Type A: action mechanism. **Acta Fisiátrica**, v. 16, n. 9, p. 25-37, 2009.
- TELES, M. S., et al. Fugl-Meyer Functional Evaluation of Patients patients with Stroke using the protocol of Fugl-Meyer. **Revista Neurociências**, v. 20, n. 11, p. 42-49, 2012.
- THOMPSON, A. J., et al. Clinical Management of spasticity. **Journal of Neurology, Neurosurgery, and Psychiatry**, v. 76, n. 14, p. 459-463, 2005.

- VEVERKA, T., et al. Sensorimotor modulation by botulinum toxin A in post -stroke arm spasticity: Passive hand movement. **J Neurol Sci, Czech Republic**, v. 362, n. 2, p.14-20, 2016.
- WARD, A. B., et al. Functional goal achievement in post-stroke spasticity patients: the BOTOX Economic Spasticity Trial (BEST). **J Rehabil Med.**, v. 46, n. 6, p. 504–513, 2014.
- WOLFGANG, J. H., et al. Efficacy and safety of botulinum toxin type A (Dysport) for the treatment of post-stroke armpasticity: Results of the German–Austrian open-label post-marketing surveillance prospective study. **J Neurol Sci**, v. 337, n. 11, p. 86-90, 2014.

CAPÍTULO III

BENEFÍCIOS PARA A PROMOÇÃO DE SAÚDE DO BEBÊ ADVINDOS DO ALEITAMENTO MATERNO EXCLUSIVO

DOI: 10.51859/AMPLLA.CTA822.1122-3

Ana Paula Ferreira Araújo¹
Rúbia Carla Oliveira²

¹ Graduanda em Medicina. Centro Universitário de Patos de Minas (UNIPAM)

² Docente de Medicina. Centro Universitário de Patos de Minas (UNIPAM)

RESUMO

O aleitamento materno exclusivo até os seis meses de idade proporciona inúmeras vantagens à saúde, tanto da criança, quanto da lactante no campo nutricional, imunológico, biológico, cognitivo e econômico. No entanto, esses benefícios são potencializados quando se há sucesso na prática dessa atividade. Sendo assim, é necessário que exista comprometimento dos profissionais da saúde para transmitirem informações acerca dos benefícios da prática da amamentação, auxiliando puérperas durante os primeiros seis meses de vida do recém-nascido. Além disso, verifica-se que a amamentação contribuiu para a existência de um maior vínculo entre mãe e filho, aumentando o contato e conexão. Ademais, pode-se inferir que a prática da amamentação é benéfica para mãe e para o filho, uma vez que auxilia no desenvolvimento neuropsicomotor do bebê, proporciona fortalecimento do sistema imunológico através de imunização passiva que é a imunidade transferida da mãe para o feto através da transferência placentária de IgG ou transferência pelo colostro de IgA, além de reduzir o risco de desenvolvimento de alguns tipos de câncer, como o de mama, ovário e útero na mulher que está proporcionando a amamentação.

Palavras-chave: Amamentação. Benefícios. Crianças. Desenvolvimento. Saúde da mulher.

1. INTRODUÇÃO

O aleitamento materno exclusivo (AME) possui inúmeras vantagens para crianças até o sexto mês de vida, visto que é a estratégia que mais previne mortes infantis, levando em consideração que o leite materno possui todos os nutrientes necessários para um bom crescimento nesse período de vida da criança. Além disso,

essa prática promove a saúde física, psíquica e mental da criança e da mulher que está amamentando, segundo o Ministério da Saúde (2009).

Ademais, a garantia da saúde da criança em países que estão se desenvolvendo, a exemplo do Brasil, é uma das metas mais importantes da sociedade, visto que a prevalência de desnutrição na infância no Brasil é cerca de 10,4% da população infantil (MONTEIRO,2003). Outrossim, a Organização das Nações Unidas (ONU), prevê alguns Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) para serem cumpridas até 2030, dentre elas encontrasse “Fome zero e agricultura sustentável”, almejando acabar com a fome, alcançar a segurança alimentar e melhoria da nutrição, além de promover uma agricultura sustentável. Assim, podemos concluir que crianças em aleitamento materno exclusivo até os seis meses de vida têm maiores chances de possuírem um padrão nutricional adequado para a idade.

Outrossim, o leite materno exclusivo facilita a digestão, apresenta uma composição química balanceada, contribui para imunidade e não possui princípios alergênicos. Sendo assim, a amamentação materna exclusiva é a melhor maneira de promover a nutrição do bebê, garantindo um desenvolvimento adequado no primeiro ano de vida, visto que esse é um período de grande vulnerabilidade para a saúde da criança. Com isso, a baixa aderência ao aleitamento materno exclusivo (AME) constitui um problema de saúde pública, sendo necessário implantar estratégias para aumentar os índices dessa prática tão benéfica (ABDALA, 2011).

Nesse viés, as crianças que recebem aleitamento materno, possuem melhor desenvolvimento e apresentam relativo aumento da inteligência em relação às crianças não amamentadas no peito, melhorando a capacidade de fala e diminui incidência de cáries. Importante salientar que existe a prevalência de má oclusão dentária em crianças que não tiveram aleitamento materno exclusivo, nesse sentido, existe um alinhamento anormal dos dentes dessas crianças (DADALTO et al.; 2017).

Por fim, a amamentação materna exclusiva oferece benefícios para a mulher que está amamentando, contribuindo de forma significativa no pós-parto, visto que diminui sangramento e facilita a volta do útero para a forma anatômica. Além disso, estudos comprovam que existe uma relação benéfica entre a amamentação e a diminuição de algumas patologias, incluindo câncer de mama e de ovários (MARTINS et al.; 2013).

Sendo assim, se faz necessário uma revisão integrada nas bases de dados existentes a fim de comprovar a importância do aleitamento materno exclusivo para a promoção de saúde da criança e da mãe, compreendendo o objetivo desse estudo.

2. METODOLOGIA

Trata-se de uma pesquisa descritiva do tipo revisão narrativa da literatura, que buscou responder sobre os benefícios proporcionados pela amamentação exclusiva materna. A pesquisa foi realizada através do acesso online nas bases de dados *National Library of Medicine* (PubMed MEDLINE), *Scientific Electronic Library Online* (SciELO), Cochrane Database of Systematic Reviews (CDSR), Google Scholar, Biblioteca Virtual em Saúde (BVS) e EBSCO *Information Services*, no mês de agosto de 2022. Para a busca das obras foram utilizadas as palavras-chaves presentes nos descritores em Ciências da Saúde (DeCS): em inglês: "Breast Feeding", "Comprehensive Health Care", "Child Development", "Child", e em português: "aleitamento materno", "assistência integral à saúde", "desenvolvimento infantil", "criança".

Como critérios de inclusão, foram considerados artigos originais, que abordassem o tema pesquisado e permitissem acesso integral ao conteúdo do estudo, publicados no período de 2006 a 2022, em inglês e português. O critério de exclusão foi imposto naqueles trabalhos que não estavam em inglês e espanhol, que não tinham passado por processo de Peer-View e que não abordassem benefícios advindos do aleitamento materno exclusivo. A estratégia de seleção dos artigos seguiu as seguintes etapas: busca nas bases de dados selecionadas; leitura dos títulos de todos os artigos encontrados e exclusão daqueles que não abordavam o assunto; leitura crítica dos resumos dos artigos e leitura na íntegra dos artigos selecionados nas etapas anteriores. Assim, totalizaram-se 16 artigos científicos para a revisão integrativa da literatura, com os descritores apresentados acima, no intervalo de tempo dos últimos 17 anos e em línguas portuguesa, espanhola e inglesa.

3. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

Quanto ao aleitamento materno exclusivo, verifica-se que esse alimento é o "padrão-ouro" para um bom desenvolvimento neuronal, tendo influências positivas

tanto no desenvolvimento durante a infância, quanto na adolescência e vida adulta. Além disso, o AME tem grande intervenção na maturação de estruturas do sistema estomatognático, a exemplo de palato mole e duro, arcadas dentárias, lábios e língua, além de fortalecer a musculatura facial, o que favorece funções fisiológicas do bebê, como sucção e até mesmo estimulação da fala (OLIVEIRA et al., 2017).

3.1. FATORES QUE CONTRIBUEM PARA A INTERRUPÇÃO DO ALEITAMENTO MATERNO EXCLUSIVO (AME)

O aleitamento materno exclusivo oferece alguns desafios de ser posto em prática, de acordo com Warkentin et al (2012), estudos demonstram que a mãe exerce papel fundamental na alimentação da criança. Posto isso, verifica-se que a adesão pela prática do aleitamento materno exclusivo tem diminuído consideravelmente no último século, essa redução se deve ao fato de que cada ano que se passa, a rotina de vida das famílias se torna mais agitada, com isso, a procura por creches vem aumentando e, assim, a prática da AME se torna negligenciada

Sendo assim, a necessidade das mães em voltarem para seus trabalhos antes da criança completar seis meses de vida é um dos fatores predominantes que levam à interrupção precoce do aleitamento materno, fazendo com que a mãe opte por deixar seus filhos em Centros de Educação Infantil (CEIs), onde crianças de 0 até 36 meses permanecem por um longo período do dia, limitando a prática do aleitamento materno exclusivo (NUNES, 2015).

Outrossim, estudos demonstram que a cesariana, procedimento que teve aumento significativo no atual século, é um fator que pode comprometer o aleitamento materno, levando ao desmame precoce por diversos fatores, incluindo a dificuldade no posicionamento do lactente e retardos das respostas endócrinas, pois o procedimento é muitas vezes realizado antes do tempo natural do nascimento. Além disso, o corpo da mãe pode não estar preparado para a produção adequada do leite e o uso de medicamentos, mais frequentes nestes casos, comprometem a prática da amamentação (OLIVEIRA et al.; 2017).

No entanto, mesmo com todos os benefícios proporcionados pela AME, existem fatores biológicos, socioeconômico, cultural e o apoio às lactantes em suas singularidades que são desafios a serem enfrentados para o sucesso da amamentação.

Assim, verifica-se que as taxas dessa prática no Brasil, em especial as de amamentação exclusiva até os seis meses de vida, ainda estão abaixo do recomendado (MANSUR; NETO, 2006).

3.2. IMPORTÂNCIA DA ATENÇÃO BÁSICA DE SAÚDE NA PRÁTICA DO ALEITAMENTO MATERNO EXCLUSIVO

O Ministério da Saúde preconiza que o aleitamento materno exclusivo ocorra até os seis meses de vida da criança, visto que alimentos complementares antes dessa idade podem acarretar em prejuízos funcionais na saúde do bebê. Além disso, o leite materno possui todos os nutrientes necessários para um bom crescimento, desenvolvimento e nutrição infantil (SOUZA et al, 2017).

Sendo assim, durante as consultas de pré-natal as gestantes devem ser orientadas sobre os benefícios ofertados pelo aleitamento materno exclusivo e as possíveis consequências de um desmame precoce. Nesse âmbito, profissionais da atenção primária devem auxiliar e incentivar as mães para iniciarem a amamentação o mais precoce possível, já na sala de parto, sempre esclarecendo sobre técnicas, problemas e dificuldade na amamentação, assim, essa transmissão de informações tem o intuito de que as futuras lactantes adquiram autoconfiança na prática da amamentação (OLIVEIRA, 2011)

Por fim, os profissionais da saúde, principalmente a equipe da atenção primária deve auxiliar a mulher que está amamentando, fornecendo informações acerca da pega correta do peito e posições para a amamentação nas consultas de puerpério. Além disso, esses profissionais devem estar atentos aos sinais não verbais da mulher, pois estes mostram as dúvidas pelas quais a mulher passa, levando assim a dificuldades para a amamentação de seu filho (LACERDA; SANTOS, 2013).

3.3. DESENVOLVIMENTO NEUROPSICOMOTOR E ALEITAMENTO MATERNO EXCLUSIVO

Segundo NUNES et al (2015), existem alguns benefícios para a criança que está em aleitamento materno exclusivo e esses efeitos benéficos são divididos em curto, médio e longo prazo. Sendo assim, existe uma melhor nutrição e crescimento da criança,

redução da mortalidade infantil, aumento da imunidade, melhor desenvolvimento intelectual e relacionamento interpessoal.

Outro ponto interessante é que ao se comparar bebês nascidos prematuramente com os nascidos no tempo adequado, não há um atraso cognitivo, desde que exista um acompanhamento, uma correção da idade e uma nutrição adequada. Assim, infere-se mais uma vez a importância da amamentação materna como uma fonte de alimento extremamente nutritivo e que estimula a capacidade de sucção dos bebês, favorecendo, inclusive, o desenvolvimento correto da cavidade oral. (EICKMANN et al.; 2012).

Nesse sentido, é de extrema importância a difusão de informações acerca do tema, inferindo que a AME beneficia o sistema imunológico da criança, evitando, assim, mortes infantis e reduzindo taxas de desnutrição infantil. Nesse sentido, segundo Mansur; Neto (2006), crianças que não tenham uma alimentação adequada durante a primeira infância, tendem a apresentar um considerável atraso em certas atividades cognitivas, mesmo sem existir lesão cerebral.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Portanto, percebe-se a importância da AME para o desenvolvimento infantil e promoção da saúde materna. No entanto, verifica-se que existem algumas dificuldades para a mulher na amamentação, entre elas: ingurgimento, fissuras e mastitites, mas todos são de fácil solução, não havendo necessidade de interromper a prática. Com isso, é notória a importância da Atenção Primária da Saúde em relação à amamentação exclusiva, visto que os profissionais podem influenciar de forma positiva as gestantes através de exemplos e informações.

Por fim, a amamentação é uma forma maravilhosa de nutrir e criar laços entre a mãe e o bebê, é um processo natural que pode ser desafiador inicialmente. Assim, observa-se a importância do apoio às mães com orientações quanto aos benefícios da amamentação e da estimulação do desenvolvimento neuropsicomotor, demonstrando que o acompanhamento do lactente deve ser realizado por uma equipe multidisciplinar, com a participação do fonoaudiólogo, permitindo assim uma visão global do desenvolvimento infantil.

REFERÊNCIAS

- ABDALA, Maria Aparecida Pantaleão. **Aleitamento Materno como programa de ação de saúde preventiva no Programa de Saúde da Família**. Universidade Federal de Minas Gerais. Faculdade de Medicina. Núcleo de Educação em Saúde Coletiva. Uberaba, 2011. 57f. Monografia (especialização em Saúde da Família).
- ARAÚJO, Cláudia Marina Tavares de; SILVA, Giselia Alves Pontes da; COUTINHO, Sônia Bechara. A utilização da chupeta e o desenvolvimento sensorio motor oral. **Revista CEFAC**, v. 11, n. 2, p. 261-267, 2009.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de ações programáticas e Estratégicas. **II Pesquisa de prevenção do Ministério da Saúde**, 2009.
- CABRAL, Caroline Sousa et al. Insercao de um grupo virtual na rede social de apoio ao aleitamento materno exclusivo de mulheres apos a alta hospitalar/Inclusion of a virtual group in a social support network to exclusive breastfeeding after hospital discharge/Insercion de un grupo virtual en la red social de apoyo a la lactancia materna exclusiva de mujeres despues de recibir el alta del hospital. **Interface: Comunicação Saúde Educação**, v. 24, p. 1-17, 2020.
- DA PAZ, Monique Maria Silva et al. Barreiras impostas na relação entre puérperas e recém-nascidos no cenário da pandemia do COVID-19.
- DADALTO, Elâine Cristina Vargas; ROSA, Edinete Maria. Conhecimentos sobre benefícios do aleitamento materno e desvantagens da chupeta relacionados à prática das mães ao lidar com recém-nascidos pré-termo. **Revista Paulista de Pediatria**, v. 35, n. 4, p. 399-406, 2017.
- DE OLIVEIRA, Katia Andreia. Aleitamento materno exclusivo até os seis meses de vida do bebê: benefícios, dificuldades e intervenções na Atenção Primária à Saúde. 2011.
- DE SOUZA OLIVEIRA, Taisa Ribeiro et al. Associação entre o aleitamento materno, introdução alimentar e desenvolvimento neuropsicomotor nos primeiros seis meses de vida. **Distúrbios da Comunicação**, v. 29, n. 2, p. 262-273, 2017.
- DIAS, Elizabeth Moreira et al. Análise de IgA do colostro contra bactérias envolvidas em infecções neonatais. **Einstein (São Paulo)**, v. 15, n. 3, p. 256-261, 2017.
- EICKMANN, Sophie Helena; MALKES, Natália Ferraz de Araújo; LIMA, Marília de Carvalho. Psychomotor development of preterm infants aged 6 to 12 months. **São Paulo medical journal**, v. 130, n. 5, p. 299-306, 2012.
- LACERDA, Crizelly Nóbrega; DOS SANTOS, Sônia Maria Josino. Aleitamento materno exclusivo: O conhecimento das mães. **Revista Brasileira de Educação e Saúde**, v. 3, n. 2, p. 9-16, 2013.

- MANSUR, Samira Schultz; NETO, F. R. Desenvolvimento neuropsicomotor de lactentes desnutridos. **Brazilian Journal of Physical Therapy**, v. 10, n. 2, p. 185-191, 2006.
- MARTINS, Maria Zilda. Benefícios da amamentação para saúde materna. **Interfaces Científicas-Saúde e Ambiente**, v. 1, n. 3, p. 87-97, 2013.
- MONTEIRO, Carlos Augusto. A dimensão da pobreza, da desnutrição e da fome no Brasil. **Estudos avançados**, v. 17, p. 7-20, 2003.
- NUNES, Leandro Meirelles. Importância do aleitamento materno na atualidade. **Boletim científico de pediatria. Porto Alegre. Vol. 4, n. 3 (dez. 2015), p. 55-58**, 2015.
- WARKENTIN, Sarah et al. Fatores associados à interrupção do aleitamento materno exclusivo antes dos seis meses em crianças matriculadas em creches públicas e filantrópicas do Município de São Paulo, Brasil. **Nutrire Rev. Soc. Bras. Aliment. Nutr**, p. 105-117, 2012.

CAPÍTULO IV

DIABETES MELLITUS E NEUROGLICOPENIA: QUAL A RELAÇÃO COM O DESENVOLVIMENTO DA DOENÇA DE ALZHEIMER?

DOI: 10.51859/AMPLLA.CTA822.1122-4

Bruna Alves de Matos ¹
Rúbia Carla Oliveira ²

¹ Graduanda em Medicina. Centro Universitário de Patos de Minas (UNIPAM)

² Docente de Medicina. Centro Universitário de Patos de Minas (UNIPAM)

RESUMO

A Doença de Alzheimer (DA) é um distúrbio neurodegenerativo progressivo em que ocorre a perda funcional do tecido neural, principalmente devido ao encolhimento do córtex, comprometendo diversas áreas responsáveis pela memória e outras atividades intelectuais. Duas marcas são principais da DA, as placas β -amiloides e os emaranhados neurofibrilares de tau hiperfosforilados (T-NFTs). Eles estão envolvidos na produção, bem como na promoção de dano oxidativo. Diversos fatores podem favorecer esse quadro, como o fato de que o líquido cefalorraquidiano (LCR) desses pacientes possui uma variedade de mediadores pró-inflamatórios bem como espécies reativas de oxigênio e nitrogênio responsáveis também por dano oxidativo no cérebro com DA que também podem ser liberados em situações de hipoglicemia, sugerindo alta correlação com a neurodegeneração. Ademais, a atividade cerebral na DA não é apenas hipometabólica, mas também deficiente em Glut1 e astrócitos, o que poderia potencialmente resultar em neuroglicopenia e privação de energia.

Assim, nota-se o aspecto multifatorial dessa patologia que pode ter seus estudos dirigidos a fim de correlacionar com doenças específicas como a diabetes mellitus e as consequências neurológicas que essa condição pode, por si só, gerar ao paciente.

Palavras-chave: Alzheimer. Diabetes. Neuroglicopenia.

1. INTRODUÇÃO

O presente artigo pretende estabelecer uma possível relação entre diabetes mellitus (DM), neuroglicopenia e o desenvolvimento da doença de Alzheimer (DA). A inclinação ao tema pauta-se no fato de que essas condições são frequente e

amplamente ligadas por diversos estudos, principalmente a relação com diabetes mellitus, uma vez que esses pacientes estão mais susceptíveis ao quadro de hipoglicemia, estreitamente ligado à neuroglicopenia.

A DA é um distúrbio degenerativo progressivo que, em síntese, leva à morte dos neurônios. Com o passar do tempo, ocorre perda funcional do tecido neural, principalmente devido ao encolhimento do córtex, comprometendo diversas áreas responsáveis pela memória e outras atividades intelectuais. Isso ocorre devido a certas populações neuronais que são preferencialmente perdidas na doença de Alzheimer, incluindo os neurônios glutamatérgicos no córtex entorrinal e o setor CA1 do hipocampo, assim como os neurônios colinérgicos no prosencéfalo (AHMAD, W. *et al.*, 2017).

O quadro de neuroglicopenia ocorre normalmente quando se atingem valores de glicose abaixo dos 55 mg/dl, e é causada justamente pela hipoglicemia. Quando esta é mais grave, podem demonstrar sintomas que resultam da privação de glicose do sistema nervoso central (SZADKOWSKA, A. *et al.*, 2018). Alguns estudos mostram taxa de quase 70% dos pacientes com DM apresentando sintomas de hipoglicemia, sendo a neuroglicopenia o sintoma mais predominante (RAJ, K. B.; PRABHAKARAN, R., 2018). Isso revela necessidade de aprofundamento nessa correlação.

O objetivo dessa revisão é justamente trazer um novo olhar acerca dessas conexões baseando-se em estudos atuais e trazer uma explicação do que a neuroglicopenia associada ao DM causam no cérebro a ponto de ser um risco para a doença de Alzheimer.

2. METODOLOGIA

O presente estudo consiste em uma revisão integrativa de literatura sobre a relação entre diabetes mellitus, neuroglicopenia e o desenvolvimento da doença de Alzheimer. Para elaboração da questão de pesquisa da revisão integrativa, utilizou-se a estratégia PICO (Acrônimo para Patient, Intervention, Comparison e Outcome). Assim, a questão de pesquisa delimitada foi “Qual a relação da diabetes mellitus e neuroglicopenia com o desenvolvimento da doença de Alzheimer?” Nela, temos P= pessoas portadoras de Alzheimer que também são diabéticas; I= quadros frequentes de hipoglicemia seguida por neuroglicopenia e os efeitos neurais e O= fortalecer o

conhecimento acerca dos efeitos de quadros hipoglicêmicos na DA. A partir do estabelecimento das palavras-chave da pesquisa, foi realizado o cruzamento dos descritores “Alzheimer AND Diabetes mellitus”; “Hipoglicemia AND Alzheimer”; “Diabetes mellitus”; “Neuroglicopenia AND Alzheimer”; nas seguintes bases de dados: National Library of Medicine (PubMed MEDLINE), Scientific Eletronic Library Online (SCIELO) e EbscoHost.

A busca foi realizada no mês de setembro de 2022. Foram considerados estudos publicados no período de 2017 a 2022, em inglês e português. A estratégia de seleção dos artigos seguiu as seguintes etapas: busca nas bases de dados selecionadas; leitura dos títulos de todos os artigos encontrados e exclusão daqueles que não abordavam o assunto; leitura crítica dos resumos dos artigos e leitura na íntegra dos artigos selecionados nas etapas anteriores. Assim, totalizaram-se 10 artigos científicos para a revisão integrativa da literatura, com os descritores apresentados acima, dos últimos cinco anos em línguas portuguesa e inglesa.

Como critérios de inclusão, foram considerados artigos originais, que abordassem o tema pesquisado e permitissem acesso integral ao conteúdo do estudo, sendo excluídos aqueles estudos que não obedeceram aos critérios de inclusão supracitados. Após leitura criteriosa das publicações, quatro artigos não foram utilizados devido aos critérios de exclusão. Dessa forma, seis artigos foram selecionados para a análise final e construção da revisão bibliográfica acerca do tema.

3. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

Os estudos mais recentes realizados com o uso de técnicas avançadas de imagem revelaram que pacientes adultos com diabetes tipo I e com hipoglicemia devem recrutar mais regiões cerebrais para manter as funções cognitivas do que pessoas sem a doença (SZADKOWSKA, A. *et al.*, 2018).

Sabe-se que a hipoglicemia foi associada à diminuição do aprendizado, memória e separação de padrões. Todas essas tarefas cognitivas dependem do hipocampo, que é vulnerável a neuroglicopenia (HANSEN, T. I. *et al.*, 2017).

3.1. ENTENDENDO A DA COMO UMA TAUOPATIA

Considerando que a doença de Alzheimer é uma tauopatia, ou seja, a proteína tau se torna um problema a partir do momento em que se torna hiperfosforilada, se dissocia dos microtúbulos e, apesar de não ser claro como isso leva a um comprometimento funcional, é possível correlacionar com a neurotoxicidade das espécies oxidativas reativas (ROS). Isso porque, nessa patologia, o cérebro consome mais oxigênio do que o corpo todo e este órgão é uma fonte rica em ácidos graxos e metais que são mais suscetíveis a danos oxidativos (AHMAD, W. *et al.*, 2017).

Duas marcas são principais da DA, as placas beta-amiloide (A β placas) e emaranhados neurofibrilares de tau hiperfosforilados (T-NFTs). Elas estão envolvidas na produção, bem como na promoção de dano oxidativo. Qualquer aumento anormal em ROS devido à presença de A β e os NFTs promovem danos ao DNA e/ou RNA mitocondrial que resultaram em disfunção deste e em danos à membrana. Afinal, o estresse oxidativo, por si só, induz A β e formação de NFTs, o que gera apoptose induzida, morte neuronal e sinapses prejudicadas (AHMAD, W. *et al.*, 2017).

Dessa forma, se a hipoglicemia é caracterizada também por causar estresse oxidativo, é muito provável que exista um vínculo potente entre esses processos de formação de agregados proteicos, proteínas malformadas, agregados proteicos ou ambos podem ser tóxicos e contribuem para a disfunção neuronal.

3.2. RELAÇÃO ENTRE A INFLAMAÇÃO E A NEUROGLICOPENIA NA PATOGENIA DA DOENÇA DE ALZHEIMER

A resposta inflamatória característica do componente patogênico da DA está pautada no fato de que o líquido cefalorraquidiano (LCR) desses pacientes possui uma variedade de mediadores pró-inflamatórios, incluindo complemento, citocinas, quimiocinas, proteínas de fase aguda e proteases, bem como espécies reativas de oxigênio e nitrogênio responsáveis por o dano oxidativo no cérebro com DA. É preciso lembrar novamente que a hipoglicemia e a neuroglicopenia podem liberar essas espécies, inclusive a produção de superóxido quando ocorre a reperfusão de glicose, o que sugere alta correlação com a neurodegeneração (WICINSKI, M. *et al.*, 2018).

3.3. O PAPEL DO GLUT1 NA NEUROGLICOPENIA

É fato de que o principal substrato energético neural é a glicose. Porém, acredita-se que os neurônios cerebrais dependem do lactato para suprir suas necessidades energéticas. Tal lactato é produzido nos astrócitos, predominantemente glicolíticos. Dessa maneira, assim como as células endoteliais, esses astrócitos possuem, principalmente em suas extremidades, alta concentração de Glut1, uma proteína transportadora de glicose. Portanto, baixos níveis Glut1 poderia potencialmente resultar em neuroglicopenia e privação de energia em função da escassez do transportador no endotélio cerebral, astrócitos ou ambos (TANG, M.; MONANI, U. R., 2021).

Ainda não é evidente se a perda de neurônios é uma consequência de um defeito do neurodesenvolvimento. Entretanto, acredita-se que esse processo seja mediado por uma redução considerável nos níveis cerebrais da neurotrofina, fator neurotrófico derivado do cérebro (BDNF), intimamente relacionado com a neuroplasticidade. Sob essa perspectiva, apesar das consequências moleculares e celulares acerca da deficiência de glicose e energia cerebral serem, em geral, pouco conhecidas, muitos relatórios descobriram que a atividade cerebral na DA não é apenas hipometabólica, mas também deficiente em Glut1. O que sugere, por sua vez, um impacto negativo no desenvolvimento dos circuitos cerebrais e na cognição (TANG, M.; MONANI, U. R., 2021).

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

No presente estudo, foi possível constatar que a hipoglicemia, quadro comum no paciente com DM, e a neuroglicopenia, que são intimamente ligadas, podem liberar diversas essas espécies que causam estresse oxidativo, inclusive a produção de superóxido quando ocorre a reperfusão de glicose, o que sugere alta correlação com a neurodegeneração mais grave no hipocampo, local onde ocorre a passagem da proteína Tau de um neurônio para o outro. Ademais, apenas o fato de que essa região do cérebro é responsável pelo aprendizado, memória e separação de padrões, já é um forte indicativo de que a disfunção sináptica e atrofia neuronal e neural causada possui potencial de ser relacionada com o Alzheimer.

Além disso, é altamente sugestiva a relação de proteínas transportadoras, como o Glut1, do lactato astrocitário, e de agentes pró-inflamatórios como complemento, citocinas, quimiocinas, proteínas de fase aguda, proteases, espécies reativas de oxigênio e nitrogênio na neurodegeneração da DA. Portanto, percebe-se que tanto correlações clínicas e moleculares auxiliam na compreensão do impacto que a DM e seus sintomas possuem nessa patologia.

REFERÊNCIAS

- AHMAD, W. *et al.* Oxidative toxicity in diabetes and Alzheimer's disease: mechanisms behind ROS/RNS generation. **Journal of Biomedical Science**, Australia, v. 24, n. 1, p. 76, 2017.
- HANSEN, Tor I. *et al.* Cognitive deficits associated with impaired awareness of hypoglycaemia in type 1 diabetes. **Diabetologia**, Norway, v. 60, n. 6, p. 971-979, 2017.
- RAJ, K. B.; PRABHAKARAN, R. Study of hypoglycemia in elderly diabetes mellitus. **International Archives of Integrated Medicine**, India, v. 5, n. 9, p 14-20, 2018.
- SZADKOWSKA, A. *et al.* Hypoglycaemia unawareness in patients with type 1 diabetes. **Pediatric Endocrinology, Diabetes & Metabolism**, v. 24, n. 3, 2018.
- TANG, M.; MONANI, U. R. Glut1 deficiency syndrome: New and emerging insights into a prototypical brain energy failure disorder. **Neuroscience Insights**, v. 16, p. 26331055211011507, 2021.
- WICIŃSKI, M. *et al.* Neuroprotective activity of sitagliptin via reduction of neuroinflammation beyond the incretin effect: Focus on Alzheimer's disease. **BioMed Research International**, Poland, v. 2018, 2018.

CAPÍTULO V

TRATAMENTO CIRÚRGICO DA ENXAQUECA: INDICAÇÕES, DETECÇÃO DE PONTOS GATILHO E TÉCNICA

DOI: 10.51859/AMPLLA.CTA822.1122-5

Felipe Alves Soares ¹
Rúbia Carla Oliveira ²

¹ Graduando em Medicina. Centro Universitário de Patos de Minas (UNIPAM)

² Docente de Medicina. Centro Universitário de Patos de Minas (UNIPAM)

RESUMO

A enxaqueca pode ser uma condição debilitante que confere um fardo substancial ao indivíduo afetado e à sociedade. Apesar dos avanços significativos no manejo médico desse distúrbio desafiador, dados clínicos revelaram uma proporção de pacientes que não respondem adequadamente à intervenção farmacológica e permanecem sintomáticos. Informações recentes sobre a patogênese da enxaqueca argumentam contra uma causa vasogênica central e fundamentam um mecanismo periférico envolvendo nervos craniofaciais comprimidos que contribuem para a geração da enxaqueca. Assim, a injeção de toxina botulínica é uma abordagem de tratamento relativamente nova com eficácia demonstrada e suporta um mecanismo periférico, e os pacientes que falham no tratamento médico ideal e experimentam melhora da dor de cabeça após a injeção em locais anatômicos específicos podem ser considerados aptos para cirurgia subsequente para descomprimir os nervos periféricos aprisionados. Portanto, a cirurgia de enxaqueca é uma perspectiva empolgante para pacientes adequadamente selecionados que sofrem de enxaqueca e continuará a ser um campo florescente repleto de oportunidades de investigação.

Palavras-chave: Enxaqueca. Migrânea. Cirurgia. Gatilhos. Toxina botulínica do tipo A.

1. INTRODUÇÃO

Em geral, a enxaqueca é uma cefaleia episódica associada a determinadas manifestações, como sensibilidade à luz, som ou movimento, bem como náuseas e vômitos frequentemente acompanham a cefaleia. Uma crise de migrânea tem três fases: fase premonitória (pródromo), fase de cefaleia e fase de resolução; cada uma

delas apresenta sintomas distintos e, algumas vezes incapacitantes, e cerca de 20 a 25% dos pacientes com migrânea têm uma quarta fase: a aura. A migrânea muitas vezes é reconhecida por seus desencadeadores, chamados gatilhos. Com a ausência de uma causa identificável, o modo de ativação trigeminal na enxaqueca tem sido calorosamente debatido. As teorias tradicionais têm sido dominadas por dois pontos de vista (TEDESCHI et al., 2012).

A teoria vascular baseia-se na premissa da isquemia focal ser a causa da aura da enxaqueca. As auras seriam devidas à hipoperfusão secundária à vasoconstrição do vaso sanguíneo, responsável pela irrigação da área cortical correspondente ao sintoma da aura (visual, sensitiva ou motora). A vasodilatação reativa (rebote) poderá explicar a gênese da dor através da estimulação das fibras perivasculares sensíveis à dor. Esta teoria está em concordância com o caráter pulsátil da dor, com as suas várias localizações e com o alívio proporcionado pelos vasoconstritores, como a ergotamina (SPRENGER et al., 2017).

Estudos mais recentes com tomografia por emissão de pósitrons (PET) durante a fase da aura da enxaqueca confirmaram estes resultados e demonstraram ainda hipoperfusão lentamente alastrante e nenhum estudo mostrou evidência de isquemia. A demonstração recente pelo grupo de Olesen que o sildenafil, um inibidor da fosfodiesterase, induz enxaqueca sem provocar alterações no diâmetro da artéria cerebral média, foi o último prego no caixão da teoria vascular (MAIO, 2016).

A hipótese alternativa, a teoria neurogênica, identificou o cérebro como o gerador da enxaqueca e sustentava que a suscetibilidade de qualquer indivíduo aos ataques de enxaqueca refletiria limiares intrínsecos ao cérebro; as alterações vasculares que ocorrem durante a enxaqueca seriam o resultado e não causa do ataque. Os partidários da hipótese neurogênica destacaram a observação de que os ataques de enxaqueca são frequentemente acompanhados de uma gama de sintomas neurológicos focais (na aura) e vegetativos (nos pródromos) que não podem ser explicados simplesmente pela vasoconstrição em uma única distribuição neurovascular. É provável que elementos de ambas as teorias expliquem aspectos da fisiopatologia da enxaqueca e de outros distúrbios cefalálgicos primários. A imagenologia (ressonância magnética e tomografia computadorizada) e os estudos genéticos confirmam que a enxaqueca e as cefaleias relacionadas são distúrbios da regulação neurovascular (WEILLER et al., 2015).

A enxaqueca apresenta duas categorias principais: enxaqueca sem aura (antigamente chamada de enxaqueca comum), que ocorre em cerca de 85% dos pacientes, e enxaqueca com aura (antigamente chamada de enxaqueca clássica), que ocorre em cerca de 15 a 20% dos pacientes (AFRIDI et al., 2015). Os pacientes com enxaqueca com e sem aura podem relatar sintomas prodrômicos que começam 24 a 48 horas antes do ataque de dor de cabeça. Estes sintomas podem incluir hiperatividade, leve euforia, letargia, depressão, desejo por certos alimentos, retenção de líquidos e bocejos frequentes. Os sintomas prodrômicos não devem ser confundidos com a aura da enxaqueca, que consiste em episódios transitórios de disfunção neurológica focal aparecendo 1 a 2 horas antes do início da cefaleia enxaquecosa e desaparecendo em 60 minutos. Os sintomas da aura podem ser de diferentes tipos, e mais de um tipo de sintoma pode estar presente em uma dada aura. Os sintomas da aura típicos incluem distúrbio visual homônimo (raramente monocular), classicamente um escotoma expansivo com uma margem cintilante; parestesias e/ou dormências unilaterais, afetando frequentemente as partes distais das extremidades ou a região perioral da face; fraqueza unilateral; e disfasia ou outros distúrbios da linguagem (DENUELLE et al., 2017).

Algumas vezes os sintomas da aura se localizam no tronco cerebral e podem incluir vertigem, disartria, zumbido, perda flutuante da audição, diplopia, fraqueza bilateral, parestesias bilaterais e uma diminuição do nível de consciência. A enxaqueca basilar é o diagnóstico nos pacientes nos quais predominam os sintomas do tronco cerebral. Em muitos pacientes, os ataques basilares estão misturados com ataques de enxaqueca mais típicos. A tontura é frequentemente relatada como uma característica de um ataque de enxaqueca típica em outros aspectos, sem aura. As parestesias bilaterais também podem ocorrer com a ansiedade e com a hiperventilação (RUSSO et al., 2012).

A fase de cefaleia de um ataque de enxaqueca (com ou sem aura) consiste em 4 a 72 horas de dor de cabeça latejante unilateral com intensidade de moderada a grave, agravada pelos esforços físicos rotineiros, e associada com náuseas, fotofobia e fonofobia. Enxaqueca complicada ou enxaqueca com uma aura prolongada se refere a ataques de enxaqueca associados com sintomas da aura que persistem por mais de 1 hora, porém por menos de 1 semana, com estudos neuroimagiológicos normais. Se os

sintomas persistem por mais de 1 semana ou resultam em anormalidades neuroimagiológicas, é provável que tenha ocorrido um infarto de enxaqueca (RUSSO et al., 2012). Portanto, por ser uma doença muitas vezes incapacitante, a cirurgia para enxaqueca pode ser uma alternativa para a redução da dor, por isso, o objetivo deste estudo é explorar acerca das indicações para tratamento cirúrgico da enxaqueca, bem como descrever os principais gatilhos e técnicas utilizadas no procedimento.

2. METODOLOGIA

Trata-se de uma pesquisa descritiva do tipo revisão integrativa da literatura, que buscou explorar acerca das indicações para tratamento cirúrgico da enxaqueca, bem como descrever os principais gatilhos e técnicas utilizadas no procedimento. A pesquisa foi realizada através do acesso online nas bases de dados *National Library of Medicine* (PubMed MEDLINE), *Scientific Electronic Library Online* (SciELO), Cochrane Database of Systematic Reviews (CDSR), Google Scholar, Biblioteca Virtual em Saúde (BVS) e EBSCO *Information Services*, no mês de julho de 2022. Para a busca das obras foram utilizadas as palavras-chaves presentes nos descritores em Ciências da Saúde (DeCS): em inglês: "*migraine*", "*migraine*", "*surgery*", "*triggers*" "*botulinum toxin type A*" e em português: "*enxaqueca*", "*migrânea*", "*cirurgia*", "*gatilhos*" "*toxina botulínica do tipo A*".

Como critérios de inclusão, foram considerados artigos originais, que abordassem o tema pesquisado e permitissem acesso integral ao conteúdo do estudo, publicados no período de 2012 a 2022, em inglês e português. O critério de exclusão foi imposto naqueles trabalhos que não estavam em inglês ou português, que não tinham passado por processo de Peer-View e que não se relacionassem com o objetivo do estudo, sendo excluídos 10. Assim, totalizaram-se 13 artigos científicos para a revisão integrativa da literatura, com os descritores apresentados acima.

3. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

O tratamento clínico da enxaqueca intervenções não farmacológicas e farmacológicas. O tratamento não farmacológico inclui técnicas de modificação do comportamento, tais como evitar fatores desencadeantes (como ingestão de alimentos desencadeantes, cheiro fortes, luz brilhante) e o estabelecimento de padrões regulares

de alimentação e de sono. Outras técnicas para minimizar os efeitos do estresse ambiental, tais como biofeedback, treinamento em relaxamento, terapia motivacional, hipnose, são, às vezes, úteis. O tratamento farmacológico inclui a terapia abortiva dada para encurtar o ataque ou para diminuir a gravidade da cefaleia. Nos pacientes com ataques infrequentes e não complicados, as medicações abortivas são, com frequência, suficientes (DENUELLE et al., 2017).

Se a enxaqueca causa incapacidade de mais de 3 dias por mês, o tratamento profilático diário deve ser tomado para diminuir a frequência e, menos comumente, a gravidade dos ataques. Se tomados no momento dos ataques, os agentes profiláticos são usualmente ineficazes, e os agentes usados para o tratamento durante um ataque oferecem pouca proteção contra ataques subsequentes. O uso de medicações analgésicas por mais de 3 dias por semana pode aumentar a frequência e a gravidade das dores de cabeça. Em alguns casos, a enxaqueca intermitente progride para uma síndrome de cefaleias graves diárias a despeito do uso escalonado da medicação profilática ou de analgésicos (AFRIDI et al., 2015).

Para ataques leves, devem ser tratados com analgésicos simples como acetaminofeno ou anti-inflamatórios não esteroidais (aspirina, ibuprofeno, naproxeno, cetoprofeno). Ataques de leve a moderados durante a gravidez podem ser tratados com paracetamol, se o tratamento não farmacológico for ineficiente, e opiáceos orais têm pouco lugar no tratamento das cefaleias primárias e devem ser evitados. Para ataques de moderados a graves, podem ser tratados com derivados da ergotamina, ou triptanos (sumatriptano), sendo contraindicados para hipertensos e ateroscleróticos devido à vasoconstrição causadas por esses medicamentos. Já para ataques muito graves os pacientes necessitam, às vezes, da administração de agentes endovenosos ou intramusculares no departamento de emergência. Dihidroergotamina IV, associado a um antiemético; opioide Meperidina IV, também associado ao antiemético. Para os pacientes que não são responsivos ou que apresentem contraindicações aos agentes abortivos, neurolépticos endovenosos podem ser dados para tratar ataques graves ou prolongados de enxaqueca, como clorpromazina IV, proclorperazina (GUYURON et al., 2020).

Ademais, em geral, o tratamento preventivo é recomendado se as cefaleias limitarem o trabalho ou as atividades diárias por 3 ou mais dias por mês, se os sintomas

que acompanham a cefaleia são graves ou prolongados, e se a enxaqueca estiver associada com uma complicação (como infarto cerebral). O tratamento preventivo é, em grande parte, empírico, e as drogas listadas atualmente foram descobertas por acaso, enquanto eram desenvolvidas para o tratamento de outros distúrbios. A taxa de resposta em experiências clínicas controladas de tratamento profilático raramente é mais de 50% melhor que placebo. O tratamento deve ser iniciado com doses baixas, com aumentos graduais até a melhora da cefaleia ou o início dos efeitos colaterais (SPRENGER et al., 2017). Os cinco primeiros grupos descritos no Quadro 1 são geralmente considerados os agentes de primeira linha e tendem a estar associados com menos efeitos colaterais. São eles:

Quadro 1: Linhas de tratamento profilático para enxaqueca e medicações preconizadas.

Linhas de tratamento profilático	Medicações preconizadas
Bloqueadores β -adrenérgicos	propranolol (maior nível de evidência), atenolol, nadolol, timolol e metoprolol
Anti-inflamatórios não esteroidais (AINES)	aspirina, naproxeno, cetoprofeno
Antidepressivos tricíclicos	amitriptilina, nortriptilina
Antagonistas de canal de cálcio	verapamil, flunarizina
Anticonvulsivantes	divalproato de sódio, gabapentina, topiramato, lamotrigina
Drogas serotoninérgicas	metisergida, ciproheptadina
Inibidor da monoamino oxidase	fenelzina
Bloqueador do receptor da angiotensina II	candesartan

Fonte: Autores, 2022

Embora os resultados clínicos do tratamento da enxaqueca sejam satisfatórios, alguns pacientes respondem apenas à abordagem cirúrgica, que é feita a partir da descompressão de nervos envolvidos na dor.

3.1. INDICAÇÃO CIRÚRGICA

De início, é de suma importância que um neurologista diagnostique o paciente com enxaqueca e que ele tenha falhado no tratamento conservador antes da apresentação ao hospital. Um diário de cefaleia deve ser mantido por 1 mês para determinar a cronicidade dos sintomas, documentando os locais de início da enxaqueca

de forma independente (ADENUGA et al., 2014). Na clínica do cirurgião, o paciente é avaliado usando várias ferramentas de diagnóstico (dependendo do local do gatilho), incluindo constelação de sintomas, ponto de partida da enxaqueca, bloqueio do nervo, ultrassom Doppler e tomografia computadorizada e raramente injeção de toxina botulínica do tipo A (TBA) (GUYURUN et al., 2019).

3.2. DETECÇÃO DO GATILHO

Posteriormente à indicação da cirurgia, é necessário que se detecte corretamente todos os locais de gatilho. Em geral, os locais de gatilho mais comuns são o frontal (I), temporal (II), rinogênico (III), occipital (IV), auriculotemporal (V) e occipital menor (VI). Inicialmente, é obtida uma história completa de enxaqueca, incluindo constelação de sintomas para todos os fatores desencadeantes (KUNG et al., 2016). O paciente é então solicitado a apontar para o local de início da cefaleia com apenas um dedo ou encontrar o ponto mais sensível na zona da crise de enxaqueca.

Um Doppler é usado para identificar um sinal arterial potencial. Se o paciente tiver em crise no momento do exame, o local é confirmado com bloqueio do nervo (ANSON et al., 2018). Embora uma resposta positiva ao bloqueio nervoso seja favorável, uma resposta negativa não significa que o paciente seja um mau candidato à cirurgia. Se o paciente não estiver com dor, a injeção de TBA pode ser considerada, especialmente quando os sintomas estão presentes há muito tempo, haja vista que o bloqueio do nervo pode não ser capaz de eliminar a dor (POGGI et al., 2012).

3.2.1. GATILHO FRONTAL

Conforme descrito por Guyuron et al. (2020), a dor no local do gatilho frontal geralmente começa na área supraorbital geralmente no final da tarde. O estresse pode induzir esse tipo de dor. Ademais, os pacientes apresentam fortes linhas de expressão e sensibilidade na área da incisura/forame supraorbital e pontos de saída do nervo do músculo corrugador. Durante a enxaqueca ativa, pode ocorrer ptose sobrelha/pálpebra. Este local de gatilho normalmente responde bem à injeção de TBA, pressão e compressas quentes/frias. A tomografia computadorizada de crânio geralmente mostra um forame supraorbital em vez de um entalhe, que está presente em 27% da população.

A desativação cirúrgica deste local pode ser realizada com abordagem endoscópica ou através de uma incisão na pálpebra superior em pacientes com testa longa ou proeminente. O grupo muscular glabellar (supercílio corrugador, músculo depressor do supercílio e músculo prócero) é removido o mais completamente possível para descomprimir os nervos supraorbital (SON) e supratroclear (STN). Se o SON passar por um forame supraorbital, uma foraminotomia é realizada. Os nervos são liberados dos vasos circundantes e as bandas fasciais e os vasos são removidos (GFRERER et al., 2014).

3.2.2. GATILHO TEMPORAL

Os pacientes apresentam dor temporal com sensibilidade no pontogatilho à palpação e costumam acordar pela manhã com enxaqueca, têm histórico de dor em aperto e disfunção da articulação temporomandibular, sendo que o estresse pode induzir essa dor. O paciente geralmente pode identificar o local do gatilho apontando para uma área oca na têmpora sem pêlos em média cerca de 1,7 cm lateral e 0,6 cm cefálica à comissura orbital lateral (DUCIC et al., 2014). A cirurgia é realizada usando um endoscópio para remover ou descomprimir o ramo zigomático-temporal (ZT) do nervo trigêmeo por meio de duas pequenas incisões de cerca de 1 a 5 cm de comprimento e 3,5 cm de distância na têmpora de cabelo. O ZT pode ser comprimido pelo músculo temporal, fáscia temporal profunda ou vasos acompanhantes. Muitos pacientes apresentam sintomas frontais e temporais e, nesse caso, a cirurgia no local do gatilho geralmente é realizada por via endoscópica (JANIS et al., 2015).

3.2.3. GATILHO RINOGÊNICO

As dores de cabeça são cíclicas e sensíveis ao clima, alergia e alterações hormonais, que podem aumentar os cornetos. Demonstrou-se que o nervo auriculotemporal (AT) intercepta a artéria temporal superficial (STA) em 34% da população. Portanto, amarrar ou remover a STA pode aliviar a compressão do nervo sem um Doppler e oss descongestionantes podem aliviar a dor. A tomografia computadorizada de crânio de seios perinasais geralmente demonstra desvio de septo, pontos de contato entre o septo, cornetos, concha bolhosa e/ou irritação sinusal. Dependendo dos achados intranasais, os pacientes podem ser submetidos a septoplastia e turbinectomia inferior/ou média (DUCIC et al., 2016).

3.2.4. GATILHO OCCIPITAL

Nesse local, os pacientes experimentam dor na parte superior do pescoço e occipital, rigidez muscular e sensibilidade nos pontos-gatilho. Dores de cabeça são causadas por estresse, exercícios e levantamento de peso, bem como uma história de lesão na cabeça/pescoço e cervicite é comum (JANIS et al., 2014).

A cirurgia envolve a descompressão do nervo occipital maior e a remoção de um manguito do músculo semiespinal da cabeça ao redor do nervo. Um retalho subcutâneo é levantado e enrolado ao redor do nervo para protegê-lo de compressão adicional pelo músculo. Para locais menos comuns, como o nervo occipital menor, bem como locais de gatilho correspondentes a ramos terminais no alto da cabeça/vértice frontal, o ultrassom Doppler é uma boa ferramenta de diagnóstico. As dores geralmente acordam pela manhã com enxaqueca. Normalmente, um sinal pode ser identificado quando o paciente aponta para o local de dor máxima, que geralmente é latejante. Esta localização corresponde de forma confiável às artérias que se cruzam ou entrelaçam com os nervos. Ademais, o nervo occipital menor também demonstrou interagir com ramos da artéria occipital em 55% dos casos. Se o Doppler for positivo no local, a artéria occipital pode ser facilmente removida ou ligada no consultório. Além disso, a fáscia muscular proximal e distal ao nervo é liberada (MATHEUS, 2014).

3.2.5. GATILHO AURICULOTEMPORAL

Demonstrou-se que o nervo auriculotemporal (AT) intercepta a artéria temporal superficial (STA) em 34% da população. Portanto, amarrar ou remover a STA pode aliviar a compressão do nervo se um sinal no Doppler for detectado no local da dor. Este procedimento pode ser feito na sala de procedimentos do consultório sob anestesia local e os pacientes podem retornar ao trabalho no mesmo dia ou no dia seguinte (MCGEENEY, 2015).

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O procedimento consiste em descomprimir os nervos associados à sensibilidade, sendo a operação indicada para pacientes com diagnóstico de enxaqueca feito por neurologistas e que não respondam bem ao tratamento convencional ou que sofram muitos efeitos colaterais causados pelos medicamentos. Sendo assim, é um

procedimento que cada vez mais está ganhando espaço no tratamento da enxaqueca, sendo empolgante para pacientes adequadamente selecionados que sofrem de enxaqueca e continuará a ser um campo florescente repleto de oportunidades de investigação.

REFERÊNCIAS

- ADENUGA, P. B. S., et al. Pré-operatório em cirurgia de enxaqueca. **Plast Reconstr Surg.**, v. 134, n. 11, p. 113-119, 2014.
- AFRIDI, S. K., et al. Estudo tomográfico por emissão de pósitrons em migrânea espontânea. **Arco Neurol.**, v. 62, n. 8, p. 1270–1275, 2015.
- ANSON, J., et al. Tratamento cirúrgico da enxaqueca. **Plast Reconstr Surg.**, v. 29, n. 2, p. 106-108, 2018.
- DENUELLE, M., et al. Ativação hipotalâmica em crises espontâneas de enxaqueca. **Dor de cabeça**, v. 47, n. 10, p. 1418–1426, 2017.
- DUCIC, I., et al. Uma revisão sistemática de tratamentos intervencionistas de nervos periféricos para dores de cabeça crônicas. **Ann Plast Surg.**, v. 72, n. 6, p. 439-445, 2014.
- DUCIC, I., et al. Indicações e resultados para o tratamento cirúrgico de pacientes com enxaqueca crônica causada por neuralgia occipital. **Plast Reconstr Surg.**, v. 123, n. 4, p. 1453-1461, 2016.
- GFRERER, L., et al. Desativação não endoscópica de gatilhos nervosos em pacientes com enxaqueca: técnica cirúrgica e resultados. **Plast Reconstr Surg.**, v. 134, n. 5, p. 771-778, 2014.
- GUYURON, B., et al. Um ensaio cirúrgico controlado por placebo do tratamento de enxaquecas. **Plast Reconstr Surg.**, v. 124, n. 8, p. 461-468, 2019.
- GUYURON, B., et al. Resultado de cinco anos do tratamento cirúrgico de enxaquecas. **Plast Reconstr Surg.**, v. 127, n. 7, p. 603-608, 2020.
- JANIS, J. E., et al. Uma revisão das evidências atuais no tratamento cirúrgico de enxaquecas. **Plast Reconstr Surg.**, v. 134, n. 2, p. 131-141, 2014.
- JANIS, J. E., et al. Validação da teoria dos pontos-gatilho periféricos das enxaquecas: experiência de um único cirurgião usando toxina botulínica e descompressão cirúrgica. **Plast Reconstr Surg.**, v. 128, n. 7, p. 123-131, 2015.
- KUNG, T., et al. Padrões e atitudes de prática de cirurgia de enxaqueca. **Plast Reconstr Surg.**, v. 129, n. 3, p. 623-628, 2016.

- MAIO A. Uma revisão de diagnóstico e imagem funcional em cefaleia. **Dor de cabeça**, v. 7, n. 4, p. 174–184, 2016.
- MATHEUS, P. G. Uma avaliação crítica da cirurgia de desativação do local do gatilho da enxaqueca. **Dor de cabeça**, v. 54, n. 3, p. 142-152, 2014.
- MCGEENEY, B. E. A cirurgia no local do gatilho da enxaqueca é tudo placebo. **Dor de cabeça**, v. 55, n. 8, p. 1461-1463, 2015.
- POGGI, J. T., et al. Confirmação de descompressão cirúrgica para aliviar enxaquecas. **Plast Reconstr Surg.**, v. 122, n. 3, p. 115-122, 2012.
- RUSSO, A., et al. A dor na enxaqueca além da dor da enxaqueca. **Arco Neurol.**, v. 33, n. 1, p. 103-106, 2012.
- SPRENGER, T., et al. Tomografia por emissão de pósitrons na pesquisa da dor: da estrutura à atividade do sistema receptor opiáceo. **Schmerz**, v. 21, n. 7, p. 503–513, 2017.
- TEDESCHI, G., et al. Neuroimagem funcional na enxaqueca: utilidade para o neurologista clínico. **Neurol Sci.**, v. 33, n. 1, p. 91–94, 2012.
- WEILLER, C., et al. Ativação do tronco cerebral em ataques espontâneos de enxaqueca humana. **Nat Med.**, v. 1, n. 7, p. 658–660, 2015.

CAPÍTULO VI

DESENVOLVIMENTO DE DOENÇAS AUTOIMUNES COMO SEQUELA DA INFECÇÃO POR SARS-COV-2

DOI: 10.51859/AMPLLA.CTA822.1122-6

Arthur Moura de Matos ¹

Rúbia Carla Oliveira ²

¹ Graduando em Medicina. Centro Universitário de Patos de Minas (UNIPAM)

² Docente de Medicina. Centro Universitário de Patos de Minas (UNIPAM)

RESUMO

Pesquisadores encontraram em alguns doentes graves por Covid-19 um tipo de autoanticorpo que ataca outras células do sistema imunológico. Para os cientistas, isso seria um indício de que esses pacientes tinham autoanticorpos preexistentes à doença e que esse seria o motivo pelo qual desenvolveram a forma grave da Covid-19. Acredita-se que o Covid-19 possua características clínicas semelhantes às doenças autoimunes, pois ambas compartilham grandes reações imunes da patogênese. Relatos de caso de pacientes que desenvolveram síndrome de Guillain-Barré, anemia hemolítica autoimune e lúpus eritematoso sistêmico foram expostos. Ou seja, o Sars-CoV-2 pode alterar a autotolerância e gerar respostas autoimunes através da reatividade cruzada com células hospedeiras. No entanto, ficará a cargo da comunidade científica investigar essa possibilidade mais a fundo para validar ou reprovar essa hipótese, haja vista a facilidade em detectar autoanticorpos, corroborando, dessa forma, a constatação de que eles, desencadeados ou não pela Covid-19, são realmente uma ameaça de alteração no sistema imunológico.

Palavras-chave: Covid-19. Autoimunidade. Citocinas. Sistema Imunológico.

1. INTRODUÇÃO

Pesquisadores da Universidade de Rockefeller, em Nova York, encontraram em alguns doentes graves por Covid-19 um tipo de autoanticorpo que ataca outras células do sistema imunológico. Para os cientistas, isso seria um indício de que esses pacientes tinham autoanticorpos preexistentes à doença e que esse seria o motivo pelo qual desenvolveram a forma grave da Covid-19. As análises sanguíneas foram feitas entre março e abril de 2021 e os resultados foram inusitados: ao invés de encontrar o mesmo

autoanticorpo da pesquisa de Nova York, o pesquisador se deparou com uma variedade de 15 tipos de autoanticorpos prontos para atacar outras proteínas humanas, incluindo aquelas presentes em órgãos vitais e corrente sanguínea (CHANG, et al., 2021).

Os autoanticorpos foram identificados em aproximadamente 50% dos pacientes. Quando presentes, os autoanticorpos visam amplamente os autoantígenos associados a doenças raras, como miosite e esclerose sistêmica. Anticorpos antinucleares (ANA) foram observados em cerca de 25% dos pacientes. Os pacientes com autoanticorpos tendem a demonstrar uma ou algumas especificidades, enquanto os autoanticorpos são ainda mais prevalentes, e os pacientes costumam apresentar anticorpos para várias citocinas. Essas células imunológicas enlouquecidas apareceram no estudo em níveis altíssimos, variadas e onipresentes. Em alguns pacientes, as células imunológicas defeituosas estavam marcando células sanguíneas para atacar. Outras estavam caçando proteínas associadas ao coração, fígado, sistema nervoso central e cérebro. O resultado indica a possibilidade de um problema sistêmico: pacientes estariam desencadeando a produção de uma enorme variedade de novos autoanticorpos em resposta à Covid-19, levando os corpos dessas pessoas a entrar em guerra consigo mesmos (CHANG, et al., 2021).

Assim, os resultados do estudo levaram a vários achados importantes que fornecem informações adicionais sobre a patogênese do Covid-19. Na maioria dos indivíduos, apenas pequeno número de autoantígenos são direcionados, o que é mais consistente com uma perda esporádica de autotolerância do que com um aumento global na produção de autoanticorpos. Além disso, os autoanticorpos descobertos são encontrados em doenças do tecido conjuntivo relativamente raras que não são normalmente medidas em laboratórios clínicos, e alguns são considerados patogênicos. Ademais, foram identificados anticorpos que reconhecem proteínas não estruturais SARS-CoV-2 que se correlacionam positivamente com autoanticorpos. Finalmente, e talvez o mais importante, alguns autoanticorpos são desencadeados pela infecção por SARS-CoV-2, sugerindo que Covid-19 grave pode quebrar a tolerância ao próprio (CHANG, et al., 2021).

Além disso, muitos pacientes pós Covid-19 experienciam a chamada “tempestade de citocinas”, que são várias proteínas diferentes, enviadas pelas células imunológicas e por outras células, que atuam como mensageiras do sistema

imunológico, que ajudam a regular uma resposta contra um inimigo indesejado. O problema é que nesse ataque, as citocinas acabam atingindo células do próprio corpo, além do inimigo, e isso pode deixar sequelas. A reação é parecida com o que se vê em pessoas com doenças autoimunes, que levam uma vida repleta de dores e danos a órgãos vitais devido à autorreatividade. Esses autoanticorpos são claramente recém-adquiridos, e apareceram durante a infecção, que provocou a autoimunidade (CHANG, et al., 2021). Visto isso, o objetivo deste estudo é analisar a possibilidade real de que esses autoanticorpos sejam criados pela infecção de Covid-19 e que possam durar a vida toda, bem como levantar algumas questões perturbadoras, como quais seriam as consequências para os pacientes que adquirem autoanticorpos e quanta destruição essas células poderiam causar.

2. METODOLOGIA

Trata-se de uma pesquisa descritiva do tipo revisão integrativa da literatura, que buscou responder quais as evidências sobre a infecção por Sars-CoV-2 e desencadeamento de autoimunidade. A pesquisa foi realizada através do acesso online nas bases de dados *National Library of Medicine* (PubMed MEDLINE), *Scientific Electronic Library Online* (SciELO), *Cochrane Database of Systematic Reviews* (CDSR), *Google Scholar*, *Biblioteca Virtual em Saúde* (BVS) e *EBSCO Information Services*, no mês de julho de 2021. Para a busca das obras foram utilizadas as palavras-chaves presentes nos descritores em Ciências da Saúde (DeCS): em inglês: "*Covid-19*", "*autoimmunity*", "*cytokines*", "*Guillain-Barré*". em português: "Covid-19", "autoimunidade", "citocinas", "Guillain-Barré", e em espanhol: "*Covid-19*", "*autoinmunidad*", "*citocinas*", "*Guillain-Barré*".

Como critérios de inclusão, foram considerados artigos originais, que abordassem o tema pesquisado e permitissem acesso integral ao conteúdo do estudo, publicados no período de 2020 a 2021, em inglês, português e espanhol. O critério de exclusão foi imposto naqueles trabalhos que não estavam em inglês, português e espanhol que não tinham passado por processo de Peer-View e que não relacionassem infecção por Sars-CoV-2 e desencadeamento de autoimunidade. A estratégia de seleção dos artigos seguiu as seguintes etapas: busca nas bases de dados selecionadas; leitura dos títulos de todos os artigos encontrados e exclusão daqueles que não abordavam o

assunto; leitura crítica dos resumos dos artigos e leitura na íntegra dos artigos selecionados nas etapas anteriores. Assim, totalizaram-se 17 artigos científicos para a revisão integrativa da literatura, com os descritores apresentados acima. Após esta seleção, filtraram-se por artigos dos últimos dois anos e por artigos em línguas portuguesa, inglesa e espanhola.

3. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

Os pesquisadores do estudo de Magagnoli et al. (2020) acreditam que essa constatação indica que essa reação do organismo pode estar ligada às formas mais graves da doença. Ademais, explicam que esse tipo de reação causada por uma infecção viral não é tão incomum, pois os vírus fazem as células morrerem, mas ocasionalmente elas acabam deixando uma área do DNA exposta. Enquanto isso, anticorpos funcionam reconhecendo o RNA viral e ligando-se ao vírus para impedir que ele invada as células. No entanto, em algumas situações, em vez de o sistema imunológico reconhecer o RNA, ele encontra o DNA do próprio corpo, expondo e produzindo uma resposta contra ele, fazendo com que anticorpos comecem a atacar o organismo.

3.1. GUILLAIN-BARRÉ

Embora muito se saiba sobre as complicações respiratórias da infecção por Sars-CoV-2 com quadros agudos graves, como a síndrome respiratória, um espectro mais amplo de manifestações neurológicas começaram a ser observadas (CHAN, et al. 2020). Os poucos casos de GBS associados com outros coronavírus, incluindo a sinusite respiratória do Oriente Médio (MERS) demonstram que o mecanismo pós-infeccioso do GBS também é suportado pela descoberta de autoanticorpos que resultam de uma resposta imune dirigida a um epítipo do agente infeccioso que, então, apresenta reação cruzada com um componente estruturalmente semelhante do nervo periférico, resultando em lesão imunomediada retardada ao nervo periférico (CARESS, et al. 2020)

A pandemia de Covid-19 leva a todos os esforços para a recuperação, diagnóstico e tratamento de suas manifestações. Em analogia a outros vírus, pertencentes ou não à família coronavírus, complicações neurológicas em Covid-19 estão emergindo como um dos capítulos clínicos mais significativos desta pandemia. A este respeito, danos aos nervos periféricos e centrais devido infecção por Covid-19 foram postulados como

consequências de dois mecanismos diferentes: hematogenous (infecção de células endoteliais ou leucócitos) ou transneuronal (via trato olfatório ou outros nervos cranianos) e disseminação para o sistema nervoso central em relação ao vírus (neurotropismo) e resposta imunomediada anormal causando envolvimento neurológico secundário (RUMEILEH, et al., 2021).

Relato de caso apresentado por Alberti et al. (2020), em que um paciente, depois de recuperado da Covid-19, desenvolveu síndrome de Guillain-Barré, sugere que a Covid-19 pode causar envolvimento do sistema nervoso, mesmo antes da resolução da pneumonia, atendendo aos critérios diagnósticos de uma polirradiculoneurite motora. Além disso, a desregulação do sistema imunológico devido ao Covid-19 não é tão surpreendente devido descrição recente de hiper-inflamação em pacientes com Covid-19 com uma síndrome de macrófagos ácidos, também conhecida como hemofagocítica secundária linfo-histiocitose.

Sintomas neurológicos associados à infecção por Covid-19 foram relatados por Mao et al. (2020), e também foram relatadas em outro beta coronavírus (SARS e MERS) que incluía polineuropatia, miopatia, AVC e GBS. Estudos sobre coronavírus têm sido demonstrado que esses vírus são neurotróficos, e embora estes estudos não tenham sido realizados sob o contexto de Covid-19, o arranjo de SARS e MERS, especialmente SARS, são muito semelhantes aos do Covid-19. Dessa maneira, o vírus se liga ao receptor da enzima de conversão 2 da angiotensina, que é detectado na membrana celular de numerosos órgãos humanos, incluindo pulmão, rim, fígado, sistema nervoso e músculo esquelético (HUANG et al., 2020). O mecanismo de formação de GBS em pacientes infectado com Covid-19 ainda não foi totalmente investigado, mas sabe-se que a Covid-19 estimula as células inflamatórias e produz vários processos inflamatórios citocinas e, como resultado, cria processos imunomediados. Não está claro se Covid-19 induz o produção de anticorpos contra gangliósidos específicos que geralmente aparecem com certas formas de síndrome de Guillain-Barré (SEDAGHAT, et al., 2020).

A polineuropatia na síndrome de Guillain-Barré acredita-se que seja devido à imunidade cruzada contra epítopos de componentes de nervos periféricos que ele compartilha com os epítopos na superfície celular das bactérias que produzem um antecedente da infecção (TOSCANO, et al. 2020). Este mecanismo de "mimetismo molecular" é melhor compreendido com a síndrome de Guillain-Barré relacionada

com *Campylobacter jejuni*, que expressa vários antígenos gangliosídeos em seu núcleo externo. A infecção antecedente com *C. jejuni* resulta na formação de anticorpos contra gangliosídeos presentes na membrana axonal. A presença destes anticorpos anti-gangliosídeos está fortemente associada a AMAN, AMSAN e variantes Miller-Fischer de síndrome de Guillain-Barré (GUPTA, et al., 2020). Comum aos casos relatados na literatura, os sintomas de síndrome de Guillain-Barré foram observados poucos dias após a infecção por Covid-19, e alguns relatos de caso demonstraram eletrofisiologia típica e achados de polineuropatia desmielinizante visto em pacientes com GBS, enquanto outros sugeriram que síndrome de Guillain-Barré está associada a COVID-19 são devidas às variantes axonais (RANA, et al. 2020).

3.2. ANEMIA HEMOLÍTICA AUTOIMUNE

A anemia hemolítica autoimune é uma condição clínica na qual há produção do tipo IgG e/ou IgM contra antígenos de superfície das hemácias, culminando na destruição da via de ativação do sistema complemento e do sistema retículo-endotelial. Pode ser primária ou idiopática, na qual a produção de tais imunoglobulinas podem ocorrer de forma idiopática, ou seja, sem associação evidente com outras doenças ou condições clínicas, e secundária – na qual o fenômeno imunológico está associado a neoplasias ou doenças reumatológicas. Sua refratariedade, marcada pela persistência de hemólise e hemoglobina abaixo de 10g/dL na vigência do tratamento, é fator preponderante antes da definição da abordagem, considerando sua relação com o prognóstico da doença e atentando para condições secundárias (FERREIRA, 2020).

Entre os efeitos sobre o sistema hematopoiético, a linfopenia é observada em pacientes infectados por Covid-19, e sua gravidade tem sido associada a pior prognóstico. Assim, sugere-se que a resposta imune desregulada vista na Covid-19 engloba as células T pró-inflamatórias, que, por sua vez, estão fortemente associadas à autoimunidade, bem como a tempestade de citocinas pró-inflamatórias, que são bem características no quadro de infecção aguda. Além disso, o mimetismo entre a proteína ANK-1 da membrana dos glóbulos vermelhos e a proteína spike viral foi implicada como outro mecanismo para anemia hemolítica autoimune com Covid-19 (NESR, et al., 2020). Assim, criaria um potencial reatividade imunológica cruzada entre ANK-1 e proteína

spike, contribuindo para desenvolvimento de anemia hemolítica autoimune em pacientes com Covid-19 (RENGANATHAN, et al., 2021).

3.3. LÚPUS ERITEMATOSO SISTÊMICO

A suposta suscetibilidade pode ser explicada através do estresse oxidativo causado por infecções virais, que aumentam o defeito de metilação do DNA na doença de lúpus eritematoso sistêmico (LES), resultando em bastante hipometilação, superexpressão da proteína ACE-2 e maior viremia. Ademais, a desmetilação de genes regulados por interferon, NFκB e citocinas em indivíduos com lúpus pode exacerbar a resposta imune à infecção e elevar os níveis de citocina. Tais fatores facilitam a entrada do vírus no organismo e levam a uma resposta imunológica exacerbada. Paralelamente, há relatos de pacientes que desenvolveram lúpus eritematoso sistêmico após a infecção pelo vírus (BATISTA, et al. 2021).

Estudo de Zhou et al. (2020), analisou 21 pacientes e os autores chegaram à conclusão de que fenômenos autoimunes existem nas pessoas afetados pela Covid-19. No entanto, o desenvolvimento de doenças reumatológicas, como lúpus eritematoso sistêmico, após a infecção por Sars-CoV-2 não está, atualmente, completamente descrita na literatura. O LES é uma doença inflamatória crônica que pode manifestar-se com quadro clínico diferente, dependendo do paciente. predisposição genética, gatilho ambiental, meio hormonal, interação no desenvolvimento e atividade da doença (BONOMETTI, et al. 2020).

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Acredita-se que o Covid-19 possua características clínicas semelhantes às doenças autoimunes, pois ambas compartilham grandes reações imunes da patogênese, e que o Sars-CoV-2 pode alterar a autotolerância e gerar respostas autoimunes através da reatividade cruzada com células hospedeiras. No entanto, ficará a cargo da comunidade científica investigar essa possibilidade mais a fundo para validar ou reprovocar essa hipótese, haja vista a facilidade em detectar autoanticorpos, corroborando, dessa forma, a constatação de que eles, desencadeados ou não pela Covid-19, são realmente uma ameaça de alteração no sistema imunológico ou se trata apenas de anomalias de pesquisas.

REFERÊNCIAS

- ALBERTI, P., et al. Guillain-Barré syndrome related to COVID-19 Infection. **Neurol Neuroimmunol Neuroinflamm**, v. 7, n. 4, p. 1-5, 2020.
- BATISTA, B. O., et al. Uma análise sobre a relação da doença do coronavírus com lúpus eritematoso sistêmico. **Revista Multidisciplinar de Saúde**, v. 2, n. 12, p. 1-10, 2021.
- BONOMETTI, R., et al. O primeiro caso de lúpus eritematoso sistêmico (SLE) desencadeada por infecção COVID-19. **European Review for Medical and Pharmacological Sciences**, v. 24, n. 11, p. 9695-9697, 2020.
- CARESS, J. B., et al. COVID-19–associated Guillain-Barré syndrome: The Early pandemic experience. **Muscle & Nerve Wiley**, v. 62, n. 4, p. 485-491, 2020.
- CHAN, M., et al. Uma série de casos de síndrome de Guillain-Barré após infecção por Covid-19 em Nova York. **Neurol Clin Pract.**, v. 1, n. 9, 2020.
- CHANG, S. E., et al. New-Onset IgG Autoantibodies in Hospitalized Patients with COVID-19. **The BMJ**, v. 78, n. 13, 2021.
- FERREIRA, H. H. F., et al. Anemia hemolítica autoimune secundária à infecção por Sars-CoV-2 e suas características: revisão de literatura. **Hematol Transfus Cell Ther**, v. 42, n. 2, p. 32-33, 2020.
- GUPTA, A., et al. Is COVID-19-related Guillain-Barré Syndrome Different? **Brain, Behavior, and Immunity**, v. 87, n. 14, p. 177-178, 2020.
- HUANG, C., et al. Características clínicas dos pacientes infectado com novo coronavírus 2019 em Wuhan, China. **The Lancet**, v. 39, n. 10, p. 497–506, 2020.
- MAGAGNOLI, J., et al. Outcomes of hydroxychloroquine usage in United States veterans hospitalized with Covid-19. **MedRxiv**, v. 8, n. 56, p. 1- 27, 2020.
- MAO, L., et al. Manifestações neurológicas de pacientes hospitalizados com COVID-19 em Wuhan, China: estudo retrospectivo de série de casos. **JAMA Neurol.**, v. 77, n. 6, p. 683-690, 2020.
- NESR, G., et al. Autoimmune haemolytic anaemia and a marked rise in the lymphocyte count associated with COVID-19 in a patient with treatment-naïve chronic lymphocytic leukaemia: a case report. **British Journal of Haematology**, v. 190, n. 45, p. 322-328, 2020.
- RANA, S., et al. Novo Coronavírus (COVID-19) Associado a Síndrome de Guillain-Barre: relato de caso. **J Clin Neuromusc Dis**, v. 21, n. 4, p. 240-242, 2020.
- RENGANATHAN, V., et al. Severe haemolytic anaemia in COVID 19- A rare manifestation. **Indian J Anaesth**, v. 65, n. 11, p. 489-490, 2021.

RUMEILEH, S. A., et al. Espectro da síndrome de Guillain-Barré associado a COVID - 19: uma revisão sistemática atualizada de 73 casos. **Journal of Neurology**, v. 268, n. 6, p. 1133-1170, 2021.

SEDAGHAT, Z., et al. Síndrome de Guillain Barre associada à infecção por COVID-19: um relato de caso. **Journal of Clinical Neuroscience**, v. 76, n. 20, p. 233-235, 2020.

TOSCANO, G., et al. Síndrome de Guillain Barré Associado ao SARS-CoV-2. **New England Journal of Medicine**, v. 38, n. 26, p. 2574-2576, 2020.

ZHOU, Y., et al. Clínica e Características Autoimunes de Graves e Críticos Casos cal de COVID-19. **Clin Transl Sci**, v. 13, n. 6, p. 1077-1086, 2020.

CAPÍTULO VII

ATAXIA CEREBELAR AGUDA ASSOCIADA À INFECÇÃO POR COVID-19

DOI: 10.51859/AMPLLA.CTA822.1122-7

Laura Gabriela Peres de Freitas ¹
Rúbia Carla Oliveira ²

¹ Graduanda em Medicina. Centro Universitário de Patos de Minas (UNIPAM)

² Docente de Medicina. Centro Universitário de Patos de Minas (UNIPAM)

RESUMO

Embora o COVID-19 seja principalmente uma doença respiratória, manifestações neurológicas como a ataxia cerebelar estão sendo reconhecidas cada dia mais como complicações potenciais da infecção. Cerca de 50 casos de ataxia associados ao COVID-19 foram relatados em todo o mundo. Nesta revisão sistemática, examinamos a incidência, as características clínicas e os potenciais mecanismos fisiopatológicos da ataxia cerebelar aguda associadas ao COVID-19. Além do que, no que se tange ao tratamento, espera-se mais pesquisas para comprovar a eficácia de determinadas terapêuticas empiricamente empregadas.

Palavras-chave: Ataxia cerebelar aguda. SARS-CoV-2. COVID-19.

1. INTRODUÇÃO

O Cerebelo é uma estrutura localizada na fossa posterior do crânio, inferior ao cérebro e posterior à ponte e bulbo que é responsável pelas interrelações do Sistema Nervoso Central (SNC). Dentre suas atribuições destacam-se: coordenação da atividade motora, equilíbrio e tônus muscular, sendo de fundamental importância para a formação, coordenação e equilíbrio do movimento. Doenças e distúrbios cerebelares produzem deficiências na velocidade, amplitude e força do movimento. (COELHO,2020)

As disfunções no cerebelo resultam em três déficits principais: hipotonia, ataxia e tremor intencional. A ataxia é um déficit na execução de movimentos coordenados e caracteriza-se pela dismetria (erros na métrica do movimento), disdiadococinesia (incapacidade de manter um movimento regular de ritmo alternado) e dissinergia (erros

na regulação do tempo de movimentos de articulações múltiplas) (COELHO, 2020). Sob essa perspectiva, ataxia é um sintoma e não uma doença específica, originada da palavra grega “ataxis”, que significa “sem ordem” ou “incoordenação”. A ataxia ou falta de coordenação é caracterizada pelo comprometimento da execução dos movimentos voluntários, do tronco e dos membros, com retardo em iniciar respostas com o membro afetado, além de erros no alcance do movimento e na velocidade dele.

Em outro aspecto, o coronavírus 2 da síndrome respiratória aguda grave (SARS-CoV-2) foi detectado pela primeira vez em dezembro de 2019. A pandemia mundial da doença tomou enormes proporções e ultrapassou 594 milhões de casos com mais de 6,45 milhões de mortes. (OMS, 2022). Embora os pacientes geralmente apresentem febre, tosse, falta de ar, mialgia e fadiga, manifestações neurológicas envolvendo o sistema nervoso central e periférico têm sido relatadas desde o início da pandemia.

Segundo Chan (2021) as manifestações neurológicas comumente descritas incluem comprometimento do olfato e paladar, encefalopatia, doença cerebrovascular aguda, epilepsia e síndrome de Guillain-Barré. Devido ao grande volume de casos de COVID-19, descrições pós-infecciosas ou para-infecciosas relativamente raras de distúrbios do movimento, envolvendo ataxia cerebelar, estão se tornando cada vez mais evidentes. Dessa forma, essa revisão bibliográfica tem como objetivo reunir os dados mais recentes da literatura que reforcem uma relação positiva entre a infecção pelo COVID-19 e o desenvolvimento de ataxia cerebelar como consequência da infecção.

2. METODOLOGIA

Trata-se de uma pesquisa descritiva do tipo revisão narrativa da literatura, que buscou responder quais são as evidências sobre as possíveis manifestações e sequelas cerebelares em pacientes infectados por SARS-CoV-2. A pesquisa foi realizada através do acesso online nas bases de dados *National Library of Medicine* (PubMed MEDLINE), *Scientific Electronic Library Online* (SciELO), *Cochrane Database of Systematic Reviews* (CDSR), *Google Scholar*, *Biblioteca Virtual em Saúde* (BVS) e *EBSCO Information Services*, no mês de agosto de 2022. Para a busca das obras foram utilizadas as palavras-chaves presentes nos descritores em Ciências da Saúde (DeCS): em inglês: “SARS-CoV-2” “Acute cerebellar ataxia”, “Cerebellar ataxia”, “COVID-19”, e em português: “SARS-CoV-2”, “Ataxia cerebelar aguda”, “Ataxia cerebelar”, “COVID-19”.

Como critérios de inclusão, foram considerados artigos originais, que abordassem o tema pesquisado e permitissem acesso integral ao conteúdo do estudo, publicados no período de 2020 a 2022, em inglês e português. O critério de exclusão foi imposto naqueles trabalhos que não estavam em inglês e espanhol, que não tinham passado por processo de Peer-View e que não abordassem as associações da ataxia cerebelar com a infecção pelo COVID-19. A estratégia de seleção dos artigos seguiu as seguintes etapas: busca nas bases de dados selecionadas; leitura dos títulos de todos os artigos encontrados e exclusão daqueles que não abordavam o assunto; leitura crítica dos resumos dos artigos e leitura na íntegra dos artigos selecionados nas etapas anteriores. Assim, totalizaram-se 11 artigos científicos para a revisão integrativa da literatura, com os descritores apresentados acima, dos últimos dois anos e em línguas portuguesa e inglesa.

3. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

Embora o COVID-19 seja principalmente uma doença respiratória, manifestações neurológicas como encefalopatia, doença cerebrovascular aguda e epilepsia são reconhecidas pela literatura atual como complicações potenciais (CHAN,2021). À medida que o COVID-19 continua a se espalhar pelo mundo, fenômenos neurológicos relativamente raros associados à infecção por SARS-CoV-2 são cada vez mais relatados. Nesta revisão sistemática, examinamos as características clínicas e os potenciais mecanismos fisiopatológicos da ataxia associadas ao COVID-19.

Cerca de 50 casos de ataxia associados ao COVID-19 foram relatados em todo o mundo sendo que 14 foram nos Estados Unidos, 13 na França, 8 na Espanha, 6 na Itália, 1 na Bélgica, Canadá, Índia, Irã, Japão, Holanda, Nova Zelândia, Suíça e Reino Unido. A média de idade de pacientes foi de 59,6 anos, variando de 26 a 88 anos, e 21,6% eram do sexo feminino. A latência mediana entre os sintomas de COVID-19 e ataxia foi de 13 dias, com alguns casos com ataxia concomitante e início dos sintomas de COVID-19 e uma latência máxima de 48 dias. (Chan, 2021). Os autores Foucard (2021), Chan (2021), O'neil (2021), Chattopadhyay (2022), Mudabbir (2022), Salari (2022), Werner (2021) relataram em seus estudos pelo menos um caso de ataxia cerebelar associada a infecção por COVID-19, visto que em todos, os sintomas atáxicos começaram a manifestar de 7 a 15 dias após início dos sintomas respiratórios sendo que, todos esses autores

reconhecem a influência direta da infecção no desenvolvimento de sintomas cerebelares.

3.1. MECANISMO DE LESÃO CEREBELAR

Sob Segundo Chan 2021, ataxia associada ao COVID-19 pode estar no espectro das infecções como vírus da imunodeficiência humana, vírus Epstein-Barr, citomegalovírus, herpes vírus humano 6, hepatite C e *Mycoplasma pneumoniae* que podem cursar com alterações neurológicas. A fisiopatologia da ataxia associada ao COVID-19 não é clara, mas um mecanismo semelhante a tais infecções pode ser possível.

A primeira hipótese é de que pode haver uma neuroinvasão viral direta com dano neuronal (WERNER 2021). Segundo Chattopadhyay (2022) a manifestação neurológica do COVID-19 é provavelmente devido à invasão de partículas do vírus SARS-CoV-2 no sistema nervoso central (SNC) por via neuronal ou hematogênica. Também foi levantada a hipótese de que o vírus SARS-CoV-2 pode se ligar ao receptor da enzima conversora de angiotensina-2 no neurônio e na glia e circular em várias partes do SNC, como o hipotálamo, gânglios da base, mesencéfalo, ponte, medula e cerebelo.

Outra possibilidade descrita na literatura é um processo inflamatório para-infeccioso que afeta o cerebelo, o tronco cerebral e o corpo estriado que pode contribuir para a ataxia associada ao COVID-19. Sabe-se que a infecção por SARS-CoV-2 está associada a níveis aumentados de citocinas pró-inflamatórias e acredita-se que a inflamação sistêmica, incluindo tempestade de citocinas ou síndrome de liberação de citocinas, esteja subjacente à falência de múltiplos órgãos. De fato, em vários casos de ataxia observaram um aumento nos níveis séricos ou no LCR de interleucina-6, uma citocina pró-inflamatória importante. A disfunção da barreira hematoencefálica associada à inflamação pode levar a edema do sistema nervoso central, ativação da microglia e uma resposta neuroinflamatória secundária. (CHAN,2021), (WERNER 2021).

Como uma terceira e mais provável explicação com base nos achados clínicos e diagnósticos, tem-se como hipótese o desenvolvimento de uma resposta imune humoral ou celular pós-infecciosa, reativa cruzada com autoantígenos cerebelares. Considera-se que tais respostas são causadas por reatividade cruzada de anticorpos antivirais e/ou células T para autoantígenos cerebelares. Exemplos clássicos de ataxia cerebelar autoimune são ataxia cerebelar associada ao anticorpo GAD e ataxia cerebelar

associada ao anticorpo Jo paraneoplásica. Em ambos os casos, os anticorpos têm como alvo antígenos intracelulares de neurônios cerebelares. (WERNER 2021), (FOUCARD,2021), (CHAN, 2021).

A história natural da ataxia associada ao COVID-19 e complicações crônicas do envolvimento neurológico permanecem desconhecidas. (CHAN,2021). Porém, o coronavírus provavelmente ativa o sistema imunológico de maneira excessiva com tempestade de citocinas, ou causa uma resposta imune reativa ao autoantígeno cerebelar levando a lesões cerebelares que se manifestam clinicamente com a falta de coordenação (SALARI,2022).

3.2. CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS DOS PACIENTES

Salari (2022), relatou um caso de um paciente de 15 anos com sintomas semelhantes aos da gripe, incluindo tosse, dor de garganta e coriza e diagnóstico positivo para COVID-19. Após uma semana do início dos sintomas gripais, apresentou distúrbios do movimento com perda de coordenação progressiva que não o permitia andar ou ficar de pé sem ajuda. O exame cerebelar revelou comprometimento do dedo ao nariz, calcanhar à canela e movimentos alternativos rápidos. A marcha do paciente era atáxica e ele não conseguia andar sem ajuda.

Werner (2021) relatou um paciente do sexo masculino de 62 com início subagudo de uma síndrome cerebelar manifestando-se por incapacidade de escrita e instabilidade grave da marcha. Dezesesseis dias antes, ele havia desenvolvido tosse de início agudo e febre alta por 7 dias. O paciente apresentou uma síndrome cerebelar com discreta varredura de fala e ataxia de membros, tronco e marcha na admissão, ou seja, 16 dias após o início da doença respiratória por COVID-19 e 1 dia após a resolução dos sintomas de COVID-19 afetando o trato respiratório superior. Nesse mesmo sentido, O’neill (2021) relatou um caso de um paciente de 5 anos que apresentou desequilíbrio de marcha, visão duplicada e tremores nas mãos. Foi notado uma incapacidade de deambular de forma independente e a necessidade de se segurar em algo para andar, tinha movimentos tronculares oscilantes enquanto estava sentado ereto e suas mãos tremiam enquanto ele brincava com seus brinquedos.

Portanto, levando em consideração um panorama clínico geral dos pacientes, no que se tange a ataxia cerebelar desencadeada por infecção por COVID 19, as

manifestações mais comuns relatadas na literatura foram as alterações cognitivas em 45,5% dos casos, mioclonia em 36,4%, oftalmoplegia em 21,2%, arreflexia sem hiperreflexia em 21,2%, opsoclonia ou vibração ocular em 12,1%, tremor em 12,1%, nistagmo em 9,1% e síndrome piramidal em 9,1%. A ataxia foi quase sempre acompanhada por outras características neurológicas, sendo as alterações cognitivas e a mioclonia as mais comuns. (CHAN, 2021)

3.3. TRATAMENTO DA ATAXIA EM PACIENTES INFECTADOS POR COVID- 19

No estudo de Chan (2021) foi demonstrado que a maioria dos casos melhorou seus sintomas cerebelares em 2 meses e o tratamento incluiu medicamentos antiepilépticos ou imunoterapia. Se observou como melhor droga de escolha a Metilprednisolona 1000 mg IV diariamente por 5 dias; IVIG 0,4 g/kg diariamente por 3 dias, com resolução dos sintomas em 2 meses e fim do sintoma de dismetria dos membros superiores no 20º dia após o início dos sintomas. Também mostrou que o valproato 20 mg/kg/dia, clonazepam 2 mg/dia, levetiracetam 2000 mg/dia em associação com Metilprednisolona 1000 mg IV diariamente, trouxe melhora dos sintomas atáxicos em 1 semana após o início do tratamento. Apesar de que, notavelmente, vários casos melhoraram sem qualquer tratamento neurológico específico. (CHAN,2021)

Salari (2022) e Tomar (2021), mostraram que pacientes pediátricos responderam bem ao tratamento com metilprednisolona intravenosa (1 g/dia) por 5 dias seguido de prednisolona oral (50 mg/dia). (SALARI,2022). Werner (2021) corrobora com a hipótese de que a síndrome cerebelar melhora gradualmente ao longo de 20 dias com uso de metilprednisolona 500 mg/dia iv por 5 dias sem redução subsequente. Pacientes que não receberam nenhuma medicação também apresentaram melhora gradual dos sintomas em aproximadamente 2 meses, sem sequelas ou prejuízos funcionais associados. (O'NEILL 2021)

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Conclui-se que ataxia cerebelar é uma apresentação incomum após a infecção por COVID-19, porém o médico deve estar sempre ciente de tal complicação visto que

o diagnóstico precoce e o manejo adequado levam a melhores resultados (CHATTOPADHYAY, 2022). Ademais, deve-se estar ciente da ataxia cerebelar aguda como uma possível complicação em pacientes pediátricos em recuperação de COVID-19. Visto que O’neill (2021), Salari (2022) e Tomar (2021) relataram casos de ataxia em crianças de anos 5 a 15 anos após infecção por COVID-19.

Em relação a etiologia do distúrbio, tem-se que o envolvimento do cerebelo na COVID-19 pode acontecer tanto diretamente devido à disseminação do vírus do sistema respiratório para o SNC ou indiretamente devido ao efeito de mecanismos inflamatórios sistêmicos ou imunomediados que afetam o sistema nervoso. (MUDABBIR,2022). No que se tange ao tratamento, os estudos mostraram que pacientes que foram tratados com imunoglobulinas intravenosas associadas a esteroides e antiepiléticos, resultaram em uma melhora notável dos sintomas cerebelares. Apesar de que, os pacientes que não receberam nenhum tipo de medicação tiveram uma melhora espontânea dos sintomas cerebelares em cerca de 2 meses, sem sequelas ou outros prejuízos associados.

Mais pesquisas que definam características epidemiológicas, clínicas, laboratoriais e de resposta terapêutica são necessárias para comprovar associação ou causalidade em relação às disfunções neurológicas cerebelares associadas ao COVID-19. É de extrema importância definir a conduta terapêutica medicamentosa ideal para tais pacientes e comprovar se ela é realmente necessária visto que em muitos casos há melhora espontânea dos sintomas (WERNER, 2021).

REFERÊNCIAS

- CHAN, Jason L.; MURPHY, Keely A.; SARNA, Justyna R. Myoclonus and cerebellar ataxia associated with COVID-19: a case report and systematic review. **Journal of Neurology**, v. 268, n. 10, p. 3517-3548, 2021.
- CHATTOPADHYAY, Sidhartha; SENGUPTA, Judhajit; BASU, Sagar. Post-infectious cerebellar ataxia following COVID-19 in a patient with epilepsy. **Clinical and Experimental Neuroimmunology**, 2022.
- COELHO, Alan Menezes. ABORDAGEM FISIOTERAPÊUTICA NA ATÁXIA CEREBELAR-ARTIGO DE REVISÃO. **Revista Multidisciplinar do Sertão**, v. 2, n. 4, p. 508-513, 2020.

- DOS SANTOS SIQUEIRA, Camila Alves et al. COVID-19 no Brasil: tendências, desafios e perspectivas após 18 meses de pandemia. **Revista Panamericana de Salud Pública**, v. 46, 2022.
- FOUCARD, Cendrine et al. Acute cerebellar ataxia and myoclonus with or without opsoclonus: a para-infectious syndrome associated with COVID-19. **European Journal of Neurology**, v. 28, n. 10, p. 3533-3536, 2021.
- MUDABBIR, MA Mukheem et al. The First Case of Post Coronavirus Disease (COVID-19) Acute Cerebellar Ataxia: A Case Report. **Neurology India**, v. 70, n. 1, p. 448, 2022.
- O'NEILL, Kimberly A.; POLAVARAPU, Aparna. Acute Cerebellar Ataxia Associated with COVID-19 Infection in a 5-Year-Old Boy. **Child Neurology Open**, v. 8, p. 2329048X211066755, 2021. **Pandemia da doença de coronavírus (COVID-19) da Organização Mundial da Saúde (2022)**.
- SALARI, Mehri et al. Acute post-infection cerebellar ataxia following SARS-CoV-2 infection: A case report. **Clinical Case Reports**, v. 10, n. 6, p. e5980, 2022.
- TOMAR, Laxmikant Ramkumarsingh et al. Acute Post-Infectious Cerebellar Ataxia Due to COVID-19. **Movement Disorders Clinical Practice**, v. 8, n. 4, p. 610, 2021.
- WERNER, Jana et al. Subacute cerebellar ataxia following respiratory symptoms of COVID-19: a case report. **BMC Infectious Diseases**, v. 21, n. 1, p. 1-7, 2021.

CAPÍTULO VIII

COMPLICAÇÕES TARDIAS PÓS-CIRÚRGICAS DO BY-PASS GÁSTRICO

DOI: 10.51859/AMPLA.CTA822.1122-8

Carlos Eduardo Melo Soares ¹
Rúbia Carla Oliveira ²

¹ Graduando em Medicina. Centro Universitário de Patos de Minas (UNIPAM)

² Docente de Medicina. Centro Universitário de Patos de Minas (UNIPAM)

RESUMO

O by-pass gástrico trata-se de um procedimento que revolucionou a história da cirurgia bariátrica, sendo o mais utilizado atualmente e considerado o padrão ouro nesse sentido, sendo apontada como um excelente tratamento para alcançar a perda de peso de forma adequada e durável, com elevada taxa de sucesso e pequena taxa de efeitos adversos e complicações. Apesar de bem documentada sua segurança, várias complicações podem ocorrer com diferentes graus de morbidade e mortalidade. Há complicações e riscos relacionados com a realização de tal procedimento, como seroma, hérnia incisional, deiscência profunda, hematoma, infecção, fístula, deficiências nutricionais e colelitíase. Há locais com possibilidade aumentada para ocorrência de vazamento, como a linha de grampeamento da bolsa gástrica, e há fatores racionados com maior incidência de problemas adversos, tais como idade avançada, presença de diversas comorbidades, permanência hospitalar por tempo prolongado, IMC elevado e sexo feminino. Assim, para que as futuras complicações sejam amenizadas, cabe ao cirurgião se alertar para os locais mais suscetíveis a complicações, avaliar os riscos e benefícios individuais de cada paciente, analisando se a cirurgia é indicada ou não, assim como analisar os fatores de riscos, utilizando ferramentas como o BASIC e a ASA.

Palavras-chave: Bypass gástrico. Cirurgia bariátrica. Complicações pós operatórias.

1. INTRODUÇÃO

O by-pass gástrico trata-se de um procedimento que revolucionou a história da cirurgia bariátrica, sendo o mais utilizado atualmente e considerado o padrão ouro nesse sentido (RIBEIRO, 2008; ACQUAFRESCA, 2015). Ele é o tratamento mais efetivo, com indicação cirúrgica regulamentada, para pacientes obesos com desenvolvimento de diversas desordens metabólicas e patologias associadas, as quais causam uma série de

repercussões negativas sob o organismo. Sendo apontada como um excelente tratamento para alcançar a perda de peso de forma adequada e durável, com elevada taxa de sucesso e pequena taxa de efeitos adversos e complicações (SANTOS, 2015).

A técnica consiste em criar uma pequena bolsa gástrica que exclui o fundo gástrico (componente restritivo), e uma anastomose gastro-jejunal em Y de Roux, de forma a fazer by-pass do estômago excluído, intestino delgado proximal e duodeno; e criar um canal alimentar de 100 cm e um canal biliopancreático de 100 cm (NORA et al, 2016). Uma alça alimentar de Roux-en-Y é criada através da divisão do jejuno 50 cm abaixo do ligamento duodeno-jejunal. Em seguida, ela é medida e uma jejunojejunostomia mecânica laterolateral é criada a 150 cm abaixo da gastrojejunoanastomose (PALERMO et al, 2015).

Sua ação sob o controle da obesidade se dá por dois mecanismos: restrição e redução da absorção. A restrição é gerada pela exérese do estômago proximal, reduzindo o seu volume, e pela criação de uma bolsa de cerca de 10 a 25 ml, excluindo o restante do estômago. A redução da absorção se dá através da divisão do intestino delgado, formando uma alça alimentar (alça de Roux) e outra biliopancreática (PALERMO et al, 2015). Dessa forma, exerce eficácia no tratamento e remissão clínica de várias patologias associadas, incluindo a SM e DMII, motivos pelos quais tornou-se o tratamento recomendado pelo National Institutes of Health nos doentes com antecedentes de falência da terapêutica convencional (MADAN et al, 2006).

Apesar de bem documentada sua segurança, várias complicações podem ocorrer com diferentes graus de morbidade e mortalidade (AHMED et al., 2007). Essas complicações, incluem: fístula na linha de grampeamento, sangramento gastrointestinal (BERTUCCI et al., 2005), obstrução intestinal, estenose de anastomose, ulceração marginal e fístula gastrogástrica (BACKER et al., 2006) e, ainda, incorreta reconstrução da alça em Roux, embora menos comum (AHMED et al., 2009). Visto isso, o objetivo deste estudo foi evidenciar as principais complicações cirúrgicas do by-pass gástrico, principalmente relacionadas à via laparotômica.

2. METODOLOGIA

Trata-se de uma pesquisa descritiva do tipo revisão integrativa da literatura, que buscou analisar as principais complicações cirúrgicas do bypass gástrico, principalmente

relacionadas à via laparotômica. A seleção dos estudos foi feita no mês de setembro do ano de 2022 por meio do levantamento de publicações indexadas nas plataformas Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), Google Scholar, Scientific Electronic Library Online (SciELO) e National Library of Medicine (PubMed MEDLINE). Os descritores foram selecionados com base nos Descritores em Ciências da Saúde (DeCS) e organizados com operadores booleanos da seguinte maneira: *“complications” OR “postoperative complication” AND “gastric bypass” e “complications” OR “postoperative complication” AND “bariatric surgery”*.

Os critérios de inclusão estabelecidos foram: artigos originais publicados no período de 2015 a 2022, nos idiomas inglês e português, sem restrições de localizações, disponíveis na íntegra de forma online e que abordem o conteúdo integral ou parcialmente. Como critérios de exclusão eliminaram-se artigos não relacionados à temática, complicações cirúrgicas do bypass gástrico, e que não estivessem disponíveis na íntegra de forma online nos idiomas inglês e português. A estratégia de seleção dos artigos seguiu as seguintes etapas: busca nas bases de dados preestabelecidas, leitura do título e do resumo de todos os artigos selecionados, exclusão dos artigos que não contemplaram os critérios de inclusão e leitura crítica e na íntegra dos artigos elegidos. Dessa forma, após leitura criteriosa, dentre os 20 artigos selecionadas, 10 não foram utilizados por não atenderem aos critérios de inclusão. Assim, totalizaram-se 10 artigos científicos para a revisão integrativa de literatura, com os descritores apresentados acima.

3. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

A cirurgia bariátrica é um procedimento de elevada eficácia na perda de peso e por conseguinte, controle da obesidade. Nesse viés, devido ao fato de a obesidade ser associada a diversas complicações orgânicas e do âmbito psicoemocional a cirurgia bariátrica evidencia uma maneira de tratamento e prevenção desses fatores, sendo considerada apenas uma parte do tratamento integral desse paciente. É um tratamento bastante utilizado e considerado de grande eficácia para a mudança da condição atual dos pacientes e consequente melhora na qualidade de vida (LEE et al., 2019).

Basicamente existem 3 critérios para indicação da cirurgia bariátrica. O primeiro deles é relacionado ao Índice de Massa Corporal (IMC) do paciente, este deve ser maior

ou igual a 40 kg/m^2 ou maior que 35 kg/m^2 associado a comorbidades específicas, doenças agravadas pela obesidade ou que são consequência direta desse quadro. O segundo critério diz respeito à idade do paciente, sendo a cirurgia mais indicada para pacientes com idade entre 18 e 65 anos e àqueles fora dessa faixa etária devem ser avaliados individualizando os potenciais riscos e benefícios. Por fim, para que seja indicada a CB, o paciente deve ter pelo menos 2 anos de tentativa de tratamento clínico, sendo este considerado insatisfatório (LOPES et al., 2020).

Em relação as técnicas, dentre as opções cirúrgicas para o controle da obesidade temos o Sleeve ou Gastrectomia Vertical, Derivação Biliopancreática, Banda Gástrica e Bypass em Y de Roux. Relacionado a isso, a opção cirúrgica de estudo desse presente trabalho, o by-pass gástrico, é o procedimento mais realizado no mundo e o Brasil segue esse mesmo padrão. Entretanto, mesmo com sua ampla difusão nas cirurgias e frequência elevada de pacientes adeptos, essa técnica não é isenta de riscos e complicações e meios são necessários para evitar os potenciais riscos à vida do paciente após a realização de determinado procedimento (WRZESINSKI et al., 2015).

Em uma análise do quadro geral de possíveis complicações e do risco-benefício, a cirurgia bariátrica apresenta especificidades de acordo com o perfil do paciente, entretanto, no panorama geral apresenta baixa mortalidade. Os principais fatores que podem relacionar-se à um aumento das complicações e frequência maior dos pacientes em emergência são: presença de diversas comorbidades, tipo de operação, permanência por um período extenso em hospitais, sexo feminino e idade (LIM et al., 2018). Para que ocorra um bom prognóstico algumas ações são consideradas de suma importância para evitar futuros problemas para o paciente. Em primeiro plano está o uso da técnica cirúrgica correta, evidenciada pela abordagem de acordo com o perfil do paciente, escolha do material correto (tamanho e tipo dos grampos), reforço da linha grampeada e tomar os cuidados adequados para evitar anastomoses, testando possíveis local de vazamento (MALA et al., 2018).

Relacionado ao que foi dito anteriormente, existem locais com uma possibilidade aumentada para ocorrência desses vazamentos e que merecem uma atenção redobrada após o procedimento de By-pass Gástrico. Como principais exemplos de regiões mais suscetíveis a futuras complicações tem-se a linha de grampeamento da bolsa gástrica, o local onde foi realizada a anastomose gastrojejunal, o estômago excluído e a linha

gástrica de grampos remanescentes. Devido a isso, o cirurgião responsável deve atentar-se a esses locais e realizar um acompanhamento minucioso (ACQUAFRESCA et al., 2015).

As complicações cirúrgicas são classificadas em relação ao tempo após a realização do procedimento. Nesse sentido, os efeitos negativos pós cirúrgicos precoces, ocorrem até 30 dias após a cirurgia e as complicações tardias são evidentes depois de 30 dias da realização cirúrgica. Relacionado a esse fato, a complicação precoce mais frequente relacionada ao By-pass Gástrico é a ocorrência de fístulas, que são definidas como a abertura anormal entre os órgãos internos ou entre um órgão e a superfície corporal. Ademais, a colecistectomia posterior (remoção da vesícula biliar) é considerada como a mais evidente das complicações tardias (STOLL et al., 2016).

Relacionado especificamente a este último caso, é necessário que ocorra uma preocupação e atenção maior voltada para as pacientes do sexo feminino. A CB, em sua soma maioria, é mais procurada por pacientes do sexo feminino e essas possuem uma condição, ainda não muito detalhada em literatura, que relaciona o gênero feminino com a ocorrência de processos inflamatórios da via biliar. Sendo assim, a formação de cálculos biliares (coletíase) é frequente no pós-operatório dessas pacientes e resulta em uma futura Colecistectomia. Portanto, é uma justificativa evidente sobre a prevalência desse quadro como uma das mais evidentes complicações tardias do bypass gástrico (DAMÁSIO et al., 2021).

Ademais, outra complicação comum é o desenvolvimento de deficiências nutricionais (DN), entretanto, essa alteração é comum também às outras técnicas de CB, não sendo exclusiva no Bypass gástrico. Devido às alterações circunstanciais na fisiologia do trato gastrointestinal (TGI) e na sua anatomia é comum a ocorrência da deficiência de ferro e consequente anemia posterior, carência de zinco, magnésio, vitamina B1, B6 e B12, folato e vitamina A. Sendo assim, além da cirurgia induzir uma má absorção do organismo devido a todas as alterações cirúrgicas, o paciente precisa passar um período crítico de dieta reduzida e intolerância a alguns alimentos como por exemplo o consumo reduzido de carnes (RODRIGUES et al., 2020).

Na tentativa de evitar possíveis futuras complicações foi desenvolvido um índice em que as complicações variam de acordo com a classe considerada após análise, o Bariatric Surgery Index for Complications (BASIC). Nesse índice os pacientes são classificados de acordo com a quantidade de fatores de risco pré-existentes em: Classe

I (zero a um fator de risco); Classe II (dois fatores de risco); Classe III (três ou mais fatores de risco). Portanto, torna-se uma alternativa eficiente para prevenir e auxiliar caso ocorra alguma complicação futura (COBLIJN, et al., 2017).

Além da utilização desse índice, outros critérios são determinantes para um bom prognóstico. Atentar-se para a classificação pré-operatória da American Society of Anesthesiology (ASA), é um bom indicador sobre possíveis complicações. Estudos demonstram que pacientes classificados como ASA3 (pacientes que possuem pelo menos uma doença sistêmica grave) ou classificações ASA superiores e/ou permanência cirúrgica superior a um tempo de duas horas ou aqueles que possuem uma taxa maior de outros procedimentos anteriores, tem um quadro associado à maiores gravidades. Sendo assim, é evidente inferir que a atenção integral ao paciente, avaliando suas condições pré e pós-operatórias são preditivas de um melhor prognóstico (RODRIGUES et al., 2020).

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Portanto, diante da análise dos artigos selecionados, são indubitáveis os benefícios oriundos da cirurgia bariátrica (CB), principalmente para o tratamento da SM, DMII e outras complicações relacionadas, tanto no âmbito orgânico como no psicossocial. Entre as técnicas mais utilizadas de CB, o by-pass gástrico tem sido considerado o padrão ouro. Apesar disso, há complicações e riscos relacionados com a realização de tal procedimento, como seroma, hérnia incisional, deiscência profunda, hematoma, infecção, fístula, deficiências nutricionais e colelitíase. Há locais com possibilidade aumentada para ocorrência de vazamento, como a linha de grampeamento da bolsa gástrica, e há fatores racionados com maior incidência de problemas adversos, tais como idade avançada, presença de diversas comorbidades, permanência hospitalar por tempo prolongado, IMC elevado e sexo feminino. Logo, para que as futuras complicações sejam amenizadas, cabe ao cirurgião se alertar para os locais mais suscetíveis a complicações, avaliar os riscos e benefícios individuais de cada paciente, analisando se a cirurgia é indicada ou não, assim como analisar os fatores de riscos, utilizando ferramentas como o BASIC e a ASA.

Ademais, ressalta-se que a maioria das complicações aqui citadas ocorrem na cirurgia feita através de laparotomia. No entanto, sabe-se que hoje, a cirurgia

videlaparoscópica é uma técnica moderna que vem sendo amplamente utilizada devido aos seus benefícios por ser minimamente invasiva. Tal modalidade cirúrgica é uma alternativa para a tradicional laparotomia, sendo que ambas possuem suas indicações em casos específicos. Conclui-se, portanto, que as cirurgias videolaparoscópicas apresentam vantagens em relação ao menor tempo cirúrgico, redução da morbidade e mortalidade, e também um melhor resultado estético da cicatrização e menor taxa de complicações, como as que foram citadas neste trabalho.

REFERÊNCIAS

- ACQUAFRESCA, P. A. et al. Complicações cirúrgicas precoces após bypass gástrico: Revisão Da Literatura, **ABCD Arq Bras Cir Dig**, v. 28, n. 18, p. 74-80, 2015.
- AGUIAR, P. V., et al. Pacientes submetidos a cirurgias bariátricas: fatores associados a complicações pós-operatórias de sítio cirúrgico. **Revista Sobecc**, v. 23, n. 19, p. 28-35, 2018.
- AHMED, A. R., et al. Trends in internal hernia incidence after laparoscopic Roux-en-Y gastric bypass. **Obes Surg**, v. 17, n. 12, p. 1563-1566, 2007.
- AHMED, A. R., et al. Roux limb obstruction secondary to constriction at transverse mesocolon rent after laparoscopic Roux-en-Y gastric bypass. **Surg Obes Relat Dis.**, v. 5, n. 2, p. 194-198, 2009.
- BAKER, M. T., et al. Superior mesenteric artery syndrome after laparoscopic Roux-en-Y gastric bypass. **Surg Obes Relat Dis.**, v. 2, n. 6, p. 667-670, 2006.
- BERTUCCI, W., et al. Antecolic laparoscopic Roux-en-Y gastric bypass is not associated with higher complication rates. **Am Surg.**, v. 71, n. 9, p. 735-747, 2005.
- COBLIJN, U. K., et al. Predicting postoperative complications after bariatric surgery: the Bariatric Surgery Index for Complications, BASIC. **Surg Endosc.**, v. 31, n. 11, p. 4438-4445, 2017.
- DAMÁSIO, J. P. F., et al. Complicações pós-operatórias da cirurgia bariátrica em mulheres em idade fértil. **Revista Eletrônica Acervo Saúde**, v. 13, n. 6, p. 29-41, 2021.
- LEE, Y, et al. Diagnostic Value of C-Reactive Protein Levels in Postoperative Infectious Complications After Bariatric Surgery: A Systematic Review and Meta-Analysis. **Obesity Surgery**, v. 8, n. 6, p. 1-9, 2019.
- LIM, C. H, et al. Correlation Between Symptomatic Gastro-Esophageal Reflux Disease (GERD) and Erosive Esophagitis (EE) Post-vertical Sleeve Gastrectomy (VSG). **Obesity Surgery**, v. 34, n. 8, p. 67-71, 2018.

- LOPES, V. S., et al. Indicações atuais e técnicas cirúrgicas de cirurgia bariátrica. **Revista Corpus Hippocraticum**, v. 2, n. 11, p. 1-7, 2020.
- Madan, A. K. et al. Metabolic syndrome: yet another co-morbidity gastric bypass helps cure. **Surg. Obes. Relat. Dis.**, v. 2, n. 8, p. 48–51, 2006.
- MALA, T., et al. Abdominal Pain After Roux-En-Y Gastric Bypass for Morbid Obesity. **Scandinavian Journal of Surgery**, v. 107, n. 4, p. 277–284, 2018.
- NORA, C., et al. Gastrectomia vertical e bypass gástrico no tratamento da síndrome metabólica. **Rev. Port. Endocrinol. Diabetes e Metab.**, v. 11, n. 8, p. 23–29, 2016.
- PALERMO, M. et al. Complicações Cirúrgicas Tardias Após Bypass Gástrico, **ABCD Arq Bras Cir Dig**, v. 28, n. 2, p. 139-143, 2015.
- RIBEIRO, R. Bypass gástrico, **Revista Portuguesa de Cirurgia**, v. 2, n. 4, p. 45-51, 2008.
- RODRIGUES, R. C. B., et al. Cirurgia bariátrica por bypass gástrico em Y de Roux: abordagem da técnica e de possíveis complicações tardias no pós-operatório. **Revista Eletrônica Acervo Científico**, v. 16, n. 7, p. 1-8, 2020.
- SANTOS, T. D. Aspectos clínicos e nutricionais em mulheres obesas durante o primeiro ano após bypass gástrico Em Y-De-Roux. **ABCD Arq Bras Cir Dig.**, v. 28, n. 11, p. 56-60, 2015.
- STOLL, A., et al. Complicações pós-operatórias precoces no by-pass gástrico em Y-de-Roux. **Revista Arquivos Brasileiros de Cirurgia Digestiva**, v. 7, n. 5, p. 47-58, 2016.
- WRZESINSKI, A., et al. Complicações que necessitaram de manejo hospitalar no pós-operatório de cirurgia bariátrica. **ABCD Arq Bras Cir Dig.**, v. 5, n. 7, p. 10-18, 2015.

CAPÍTULO IX

A ESTREITA RELAÇÃO ENTRE ENDOMETRIOSE E INFERTILIDADE FEMININA

DOI: 10.51859/AMPLLA.CTA822.1122-9

Julia Nascimento Legatti ¹

Rúbia Carla Oliveira ²

¹ Graduanda em Medicina. Centro Universitário de Patos de Minas (UNIPAM)

² Docente de Medicina. Centro Universitário de Patos de Minas (UNIPAM)

RESUMO

Este artigo procurou destacar a relação entre endometriose e infertilidade, caracterizando aspectos a respeito da epidemiologia, sintomatologia e diagnóstico com enfoque nas possíveis causas da infertilidade nas mulheres acometidas por esta patologia. A endometriose é uma doença inflamatória crônica que causa danos à saúde da mulher, a reprodução, aumenta o risco de depressão, traz limitações nas atividades de vida diárias e consequente redução da atividade social e laboral, devido à sintomatologia que lhe é tão característica. A infertilidade causada pela endometriose pode estar associada a distúrbios imunológicos, endócrinos ou por distorções anatômicas juntamente à aderências de tecido fibroso. Atualmente existem três opções terapêuticas disponíveis como terapia para a infertilidade associada à endometriose: tratamento clínico, cirurgia e tecnologias adaptadas para reprodução assistida. Por fim, é notório que a endometriose causa infertilidade, porém requer mais pesquisas devido aos mecanismos pelos quais leva a este fim ainda não estão totalmente elucidados e não existe uma terapêutica padronizada para as pacientes portadoras da patologia.

Palavras-chave: Endometriose. Infertilidade. Etiologia. Tratamento. Diagnóstico.

1. INTRODUÇÃO

A endometriose é uma doença ginecológica inflamatória crônica, a qual prejudica, em média de 2 a 10% das mulheres em idade reprodutiva, 3% das mulheres na pós-menopausa e 40% das mulheres inférteis também são afetadas pela doença (BORGHESE et al., 2017; DONATTI et al., 2017). A endometriose foi a doença mais estudada em ginecologia nos últimos 15 anos, mesmo assim, no Brasil, atinge cerca de 5-15% das mulheres no período reprodutivo (FERRERO et al., 2021). O quadro clínico

que é determinado como uma condição estrogênio-dependente pode variar de assintomático ou apresentar os principais sintomas clássicos de endometriose como: dismenorrea, dor pélvica e infertilidade (BAILLEUL et al., 2021).

Sendo caracterizada pela presença de tecido endometrial fora da cavidade uterina, a endometriose, induz a reação inflamatória crônica, podendo ter diversas áreas de implementação. As lesões endometriais ectópicas possibilitam um aumento de sensibilidade ao estrogênio, através da proliferação do endométrio (dentro e fora da cavidade uterina), promovendo então o desenvolvimento da doença (MOHAMMED et al., 2020). O tecido ectópico através das lesões formadas pode levar ao aparecimento de dores crônicas e outros sintomas incapacitantes (BORGHESE et al., 2017). Outrossim, a infertilidade é estabelecida como inabilidade de gestação após 12 meses de atividade sexual regular e sem uso de contraceptivo, conforme a Sociedade de Medicina Reprodutiva (BAFORT et al., 2020).

Mulheres em idade fértil com endometriose podem ser acometidas pela diminuição da fertilidade (subfertilidade) ou pela infertilidade. Segundo Bafort et al. (2020), 30% a 50% das mulheres com endometriose apresentam subfertilidade. A subfertilidade é qualquer forma de fertilidade reduzida com tempo prolongado de não concepção indesejada, já a infertilidade é definida como inabilidade de gestação após 12 meses de atividade sexual regular e sem uso de contraceptivo (DUARTE et al., 2021). Nos casos avançados de endometriose, a infertilidade é atribuída à distorção anatômica secundária às aderências pélvicas, com prejuízo da função tubária. Porém, indícios sugerem que o principal fator de risco para infertilidade é a endometriose, independente da sua gravidade (CARSON et al, 2021; TOMASSETTI et al., 2018).

O diagnóstico da endometriose pode ser tardio e na maioria das vezes, é realizado quando se faz investigação de infertilidade conjugal, em um grau avançado da doença. É importante mencionar que de cada seis a oito casais, um deles é infértil e em cerca de 60% dos casos a infertilidade está relacionada à saúde feminina, ainda que possa ter causas masculinas ou devidas à associação de dificuldades dos dois componentes do casal (BRITO et al., 2017). Ademais, realizado através do quadro clínico, exame ginecológico e exames complementares como ultrassonografia transvaginal ou ressonância magnética pélvica, sendo a laparoscopia considerada o padrão-ouro, uma vez que apenas por meio da biópsia dos focos suspeitos e posterior análise

anatomopatológica é possível confirmar a hipótese diagnóstica para endometriose (TOMASSETTI et al., 2018).

Devido às controvérsias na patogênese e tratamento da endometriose, não se tem um tratamento considerado definitivo. À vista disso, verificam-se diversos tratamentos possíveis, mas a aplicação de cada um deles deve ser individualizada para cada paciente, levando em conta a sintomatologia, como dor crônica, dismenorreia, infertilidade, desejo de engravidar, dentre outros (DUCCINI et al., 2019). Dentre as opções terapêuticas mais utilizadas, encontram-se o GnRH, anticoncepcionais orais, tratamento cirúrgico e a reprodução assistida (GARNICA, 2019).

O reconhecimento da enfermidade pode ser tardio, uma vez que ela se comporta como uma doença silenciosa. Na maioria das vezes, o diagnóstico é realizado quando se faz investigação de infertilidade conjugal, em um grau avançado da doença (BRITO et al., 2017). Com isso, faz-se fulcral a investigação da presença desse distúrbio na mulher, para que haja prevenção de posteriores complicações para a população feminina (FERRERO et al, 2021). Sendo assim, o presente estudo tem como objetivo realizar uma análise da literatura acerca da infertilidade feminina ocasionada pela endometriose e descrever aspectos epidemiológicos e clínicos da endometriose, sua relação e possíveis causas da infertilidade nas mulheres acometidas por esta patologia.

2. METODOLOGIA

O presente estudo trata da revisão integrativa de literatura acerca da infertilidade feminina ocasionada pela endometriose. Foram definidos tanto o tema como a pergunta norteadora com a busca das definições e conhecimentos teóricos prévios para a formulação de uma questão para pesquisa, que apresentasse relevância na área escolhida. Para a elaboração do estudo, formulou-se a seguinte pergunta norteadora: Qual o impacto da endometriose na infertilidade feminina?

Sendo assim, realizou-se um levantamento de artigos nos últimos 5 anos, obtidos nas bases de dados da PubMed, Medline e Scielo. A pesquisa foi realizada de março a junho de 2022 usando as palavras-chave e os termos que fossem relevantes ao tema endometriose, como: conceito, diagnóstico, epidemiologia, etiopatogenia, sintomatologia, tratamento e seu impacto na fertilidade feminina. Dentre os critérios de

inclusão estavam artigos na língua inglesa e portuguesa, publicados nos últimos 5 anos e que apresentavam análises sobre a relação entre a endometriose e a infertilidade.

Os critérios de exclusão foram artigos que abordavam o tema que não atendiam aos critérios de inclusão adotados e que apresentavam estrutura metodológica frágil, impossibilitando tanto a identificação do tipo de estudo quanto a reprodução da metodologia utilizada. Após selecionar os estudos adequados e incluídos nos critérios, foram utilizadas apenas nove referências, devido alguns fugirem da proposta do trabalho, seja pelo fato do trabalho ser de aprofundamento em assuntos que distinguem do objetivo, ou por ter uma linguagem muito técnica, tornando-se de difícil compreensão.

3. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

3.1. EPIDEMIOLOGIA, CLÍNICA, DIAGNÓSTICO E TRATAMENTO DA ENDOMETRIOSE

A endometriose é uma doença inflamatória estrogênio-dependente caracterizada pela presença de glândulas endometriais e estroma fora da cavidade uterina. Estimativas sobre o assunto apontam que no mundo 70 milhões de mulheres são acometidas pela patologia, e que se tornou um dos principais motivos de internação por causas ginecológicas nos países industrializados. As mulheres afetadas apresentam qualidade de vida prejudicada devido à dor pélvica crônica e outros sintomas clínicos como dismenorreia, menorragia, dispareunia, disúria e infertilidade (TORRES et al, 2021).

Ademais, Sanjay et al. (2019) relataram que a endometriose não é diagnosticada em uma grande proporção de mulheres afetadas, estimando que 6 a cada 10 mulheres com endometriose não são diagnosticadas, resultando que aproximadamente 6 milhões de mulheres norte-americanas podem experimentar a repercussão da endometriose sem o devido tratamento precoce, resultando em um pior prognóstico devido ao processo inflamatório crônico e progressivo.

A clínica diversa da endometriose justifica os números subdiagnosticados, visto que muitas portadoras são assintomáticas ou com sintomas de intensidade e localização diferentes, o que dependerá do grau de acometimento da doença. Contudo,

as regiões da superfície peritoneal, dos ovários, do septo retovaginal, do Sistema Nervoso Central, da pleura e do pericárdio são afetadas mais comumente (LIN et al., 2018).

A diversidade das manifestações clínicas e a falta de exame específico para o diagnóstico da endometriose, contribui para os altos números da subnotificação da doença. Apesar disso, muitos pesquisadores consideram como padrão ouro a laparoscopia, para o diagnósticos de endometriose, por ser mais assertiva em estabelecer o resultado tanto em adolescentes quanto em adultos, permitindo dimensionar e analisar a posição correta dos focos de endometriose, o que gera maior confiabilidade quanto à existência da doença na paciente. Além disso, a ultrassonografia transvaginal e a ressonância magnética nuclear da pelve também são usadas, já que podem mostrar locais da doença avançada e infiltrativa (MALVEZZI et al., 2019).

O CA 125 é o biomarcador primário usado agora; no entanto, é usado apenas para acompanhamento e não para diagnóstico. Não é sensível nem específico o suficiente para ser usado na triagem. Estudos recentes buscam um biomarcador diagnóstico não invasivo e, como a inflamação é a marca da doença, marcadores inflamatórios podem ser úteis. Eles descobriram que IL-6, IL-10, IL-13 e TNF- α são altamente expressos no líquido peritoneal de pacientes com endometriose. Assim, esses fatores inflamatórios (IL-6, IL-10, IL-13 e TNF- α) podem ser usados como índices de referência essenciais para o diagnóstico de endometriose complicada com infertilidade (RASHEED et al., 2020).

Ainda não existe um tratamento efetivamente curativo para a endometriose devido a sua etiologia incerta, porém algumas técnicas terapêuticas tem-se mostrado efetivas, como medicamentos para diminuir a quantidade de estradiol ou tratamento cirúrgico no foco da doença. A infertilidade associada a endometriose recebe outras alternativas terapêuticas (RASHEED et al., 2020; MALVEZZI et al., 2019).

3.2. MECANISMOS QUE ENVOLVEM A PATOGÊNESE DA ENDOMETRIOSE ASSOCIADA A INFERTILIDADE

Até o momento, poucos mecanismos esclarecem as etapas exatas da endometriose que levam à infertilidade. Ao longo dos anos, a teoria mais reconhecida

sobre a etiopatogenia da endometriose foi a da menstruação retrógrada, descrita pela implantação de células endometriais em diferentes localizações peritoneais, células que contornam as trompas de Falópio e se implantam no peritônio, onde o microambiente imune recém-criado auxilia na sobrevivência dessas células (AKHMATOVNA, 2021).

As causas de infertilidade em mulheres com endometriose variam desde distorções anatômicas, devido a aderências teciduais e fibrose resultante, até anormalidades endócrinas e imunológicas (Tabela 1). A heterogeneidade da doença e o possível envolvimento de outros fatores de infertilidade tornam a análise das causas de infertilidade por endometriose muitas vezes complexa e, até o momento, inconclusiva (TOMASSETTI et al., 2018).

Tabela 1: Possíveis explicações biológicas para uma relação causal entre endometriose e infertilidade

Cavidade Pélvica
Alterações inflamatórias crônicas no líquido peritoneal afetando a qualidade do ovo, foliculogênese e função lútea: proliferação de macrófagos e disfunção fagocítica, liberação de fatores pró-inflamatórios e angiogênicos
Alterações no líquido peritoneal que afetam a interação espermatozóide-oócito
Defeitos mecânicos: distorção da anatomia normal das trompas de Falópio dificultando o contato tubo-ovariano
Ovários
Tecido ovariano funcional (reserva ovariana) reduzido por endometriomas e/ou cirurgia
Disfunção ovariana devido a alterações inflamatórias crônicas na pelve
Útero
Receptividade endometrial alterada principalmente devido a alterações inflamatórias crônicas
Produção autócrina de estrogênios e resistência à progesterona
Disperistalse do miométrio causando alteração do transporte útero-tubário
Fatores genéticos

Fonte: Tomassetti et al., 2018; Rasheed et al., 2020.

Ademais, Malvezzi et al. (2019) relataram que em relação à fertilidade feminina, foi sugerido que 30-50% das mulheres diagnosticadas com endometriose são inférteis, com um aumento de até 80% nesses pacientes após a técnicas de reprodução assistida (TRAs). Embora a adenomiose tenha sido considerada uma doença uterina típica, condição identificada em mulheres multíparas com mais de 40 anos, estudos recentes e diagnósticos modernos métodos de imagem têm demonstrado a presença desta doença em mulheres jovens também (MUZII et al., 2021). Em relação a associação com

infertilidade e falha reprodutiva, as evidências sugerem que a porcentagem de a prevalência da adenomiose é variável entre 20% e 40% em casos de perda gestacional recorrente, e cerca de 35% foi relatado em falha anterior de TRA (TORRES et al., 2021).

Alterações funcionais e estruturais no endométrio eutópico e miométrio interno são característica da endometriose e adenomiose, essas alterações têm consequências negativas para a fertilidade feminina. A receptividade endometrial alterada em pacientes com endometriose e adenomiose é também ligada a alguns eventos moleculares que estão associados ao processo de implantação e desenvolvimento (LIN et al., 2018). O distúrbio desses processos está associado a uma maior probabilidade de alterações endometriais anormais, expressões moleculares de genes que fazem parte da família de genes homeobox (HOX), bem como outros fatores autócrinos e parácrinos, fatores de crescimento e transcrição, hormônios esteróides, moléculas celulares adesão, mediadores imunológicos e inflamatórios e outros fatores, incluindo contratilidade miometrial (AKHMATOVNA, 2021).

Junto com os avanços tecnológicos, vários novos mecanismos que poderiam explicar essa ligação foram propostas, como anormalidades endócrinas e imunológicas. De um endócrino perspectiva, a maioria das teorias leva em consideração defeitos na foliculogênese e ovulação, como bem como níveis séricos hormonais anormais, como hiperprolactinemia (LIN et al., 2018; MUZII et al., 2021).

Mecanismos relativos às alterações imunológicas se concentram em eventos como fagocitose espermática, embriotoxicidade e com defeitos de implantação que ocorrem devido a alteração em nível molecular (RASHEED et al., 2020). No entanto, vários fatores dificultam os avanços deste domínio de pesquisa devido a questões relacionadas à como a heterogeneidade fenotípico e as maiores taxas de subdiagnóstico em comparação com outras doenças, bem como problemas de gestão devido à falta de indexação e registro minuciosos em um escala nacional e internacional (TORRES et al, 2021).

3.3. OPÇÕES TERAPÊUTICAS PARA O TRATAMENTO DA ENDOMETRIOSE ASSOCIADA COM A INFERTILIDADE

A maioria das opções de tratamento médico disponíveis para a endometriose são supressivas em vez de curativas e os sintomas reaparecem quando a medicação é

interrompida, portanto, há necessidade de novos desenvolvimentos neste campo. Atualmente existem três opções terapêuticas disponíveis como terapia para a infertilidade associada à endometriose: tratamento clínico, cirurgia e tecnologias adaptadas para reprodução assistida (ALMEIDA et al., 2021; MALVEZZI et al., 2019).

A terapia clínica para pacientes com infertilidade associada à endometriose envolve duas estratégias, com o objetivo principal de melhorar a fertilidade: ou estimulação da ovulação e do processo de desenvolvimento folicular ou supressão do desenvolvimento folicular para gerar amenorreia e inibir o aumento das lesões endometrióticas. Para a indução da ovulação, o citrato de clomifeno tem sido o tratamento mais prescrito, sozinho ou combinado com gonadotrofinas (TOMASSETTI et al., 2018; TORRES et al., 2021).

As opções de tratamento cirúrgico na infertilidade associada à endometriose são laparotomia, laparoscopia ou cirurgia robótica. A intervenção cirúrgica visa remover implantes endometrióticos e restaurar a anatomia pélvica normal na maior extensão possível. Dados da literatura mostraram que a cirurgia de laparoscopia na endometriose mínima-leve melhora a fertilidade e as taxas de nascidos vivos. Na endometriose moderada a grave, a cirurgia laparoscópica pode tratar aderências pélvicas, mas não há ensaios controlados randomizados suficientes sobre a taxa de gravidez pós-operatória (MUZII et al., 2021; TOMASSETTI et al., 2018).

A TRAs inclui vários métodos de tratamento que combinam a estimulação folicular com o manuseio e preparação de gametas para superar os problemas relacionados à infertilidade. A fertilização in vitro implica que os oócitos sejam extraídos, fertilizados e cultivados em laboratório antes de serem transferidos de volta para o útero. Mesmo com queda da reserva ovariana, estudos mostram que pacientes portadoras de endometriose submetidas a FIV possuem resultados semelhantes das pacientes não portadoras da doença submetidas a mesma técnica, sendo assim, a FIV um tratamento recomendado e com resultados eficazes para pacientes inférteis devido a endometriose (MALVEZZI et al., 2019; ALMEIDA et al., 2021).

Devido aos seus efeitos imunomoduladores e trópicos contra focos de lesões inflamadas, a terapia com células-tronco é uma opção terapêutica atraente para a endometriose como uma opção prospectiva para substituir o endométrio lesionado. No entanto, este tratamento causou controvérsia sobre o envolvimento das células-tronco

na patogênese da doença, e necessita de novos estudos para analisar o tratamento (LIN et al., 2018).

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com base nos estudos, a pergunta norteadora foi respondida. Mesmo sendo uma patologia de etiologia incerta, sabe-se que a endometriose pode ser responsável diretamente pela infertilidade das mulheres portadoras da doença, por causas multifatoriais, e sendo cada vez mais prevalente na vida da mulher moderna. Sendo assim, faz-se necessário a realização de novos estudos abrangendo protocolos para diagnóstico precoce da doença; com isto teremos um manejo terapêutico mais adequado para tentar conseguir um prognóstico benéfico, assim como melhores resultados em tratamentos para infertilidade nas pacientes com esta patologia.

REFERÊNCIAS

- AKHMATOVNA, J. Z. Current Issues of Infertility Diagnosis and Treatment in Women with Internal Genital Endometriosis, **Journal of Ethics and Governance**, v. 11, n. 5, 2021.
- ALMEIDA, S. C., et al. Reprodução assistida em pacientes inférteis com endometriose. **Brazilian Journal of Health Review**, v. 4, n. 2, p. 4524-4536, 2021.
- BAFORT, C., et al. Laparoscopic surgery for endometriosis. **Cochrane Database of Systematic Reviews**, v. 10, n. 3, 2020.
- BAILLEUL, A., et al. Infertility management according to the Endometriosis Fertility Index in patients operated for endometriosis: I What is the optimal time frame? **PLOS ONE**, p.1-11, 2021.
- BORGHESE, B., et al. Recent insights on the genetics and epigenetics of endometriosis. **Clinical genetics**, v. 91, n. 2, p. 254-264, 2017.
- BRITO, B.T., et al. Infertilidade na endometriose: etiologia e terapêutica. **HU Revista**, v. 43, n. 12, p. 173-178, 2017.
- CARSON, S. A., et al. Diagnosis and Management of Infertility A Review. **JAMA**, v. 326, n. 11, p. 65-76, 2021.
- DONATTI, L., et al. Pacientes com endometriose que utilizam estratégias positivas de enfrentamento apresentam menos depressão, estresse e dor pélvica. **Einstein (São Paulo)**, v. 15, n. 1, p. 65-70, 2017.

- DUARTE, A. N., et al. A Associação entre endometriose e infertilidade feminina: uma revisão de literatura. **Acta Elit Salutis**, v. 9, n. 7, 2021.
- DUCCINI, E. C., et al. Endometriose: Uma Causa Da Infertilidade Feminina E Seu Tratamento. **Revista Caderno de Medicina**, v. 2, n. 2, p. 46-55, 2019.
- FERRERO, S., et al. Current and Emerging Therapeutics for the Management of Endometriosis. **Drugs**, v. 78, n. 8, p. 995–1012, 2021.
- GARNICA, A. The Role of the Molecular Genetic Approach in the Pathogenesis of Endometriosis. **Integr. Res. Clin. Pract.**, v. 5, n. 3, 2019.
- LIN Y. H., et al. Chronic Niche Inflammation in Endometriosis-Associated Infertility: Current Understanding and Future Therapeutic Strategies. **International Journal of Molecular Sciences**, v. 19, n. 8, p. 2385-2390, 2018.
- MALVEZZI, H., et al. Interleukin in endometriosis-associated infertility-pelvic pain: systematic review and meta-analysis. **Society for Reproduction and Fertility**, v. 158, n. 22, p. 1-12, 2019.
- MUZII, L, et al. Endometriosis-associated infertility: surgery or IVF? **Minerva Obstetrics and Gynecology**, v. 73, n. 2, p. 226-232, 2021.
- RASHEED, H. H. A., et al. Inflammation to Infertility: Panoramic View on Endometriosis. **Cureus**, v. 12, n. 11, p. 1-10, 2020.
- SANJAY, M. D., et al. Clinical diagnosis of endometriosis: a call to action. **American Journal of Obstetrics and Gynecology**, v. 221, n. 2, 2019.
- TOMÁS, C., et al. Endometriose e infertilidade – onde estamos? **Acta Obstétrica e Ginecológica Portuguesa**, v. 13, n. 4, p. 235-2341, 2019.
- TOMASSETTI, C., et al. Endometriosis and infertility: Insights into the causal link and management strategies, **Best Pract Res Clin Obstet Gynaecol**, v. 51, n. 3, p. 25-33, 2018.
- TORRES, J. I., et al. Endometriosis, difficulties in early diagnosis and female infertility: A review. **Research, Society and Development**, v. 10, n. 6, 2021.

CAPÍTULO X

COMPLICAÇÕES CRÔNICAS DECORRENTES DO DIABETES MELLITUS

DOI: 10.51859/AMPLLA.CTA822.1122-10

Juliana Alves Lira ¹
Rúbia Carla Oliveira ²

¹ Graduanda em Medicina. Centro Universitário de Patos de Minas (UNIPAM)

² Docente de Medicina. Centro Universitário de Patos de Minas (UNIPAM)

RESUMO

O diabetes mellitus (DM) é um conjunto de patologias que possuem, em comum, a hiperglicemia crônica. A doença e, principalmente, seu mau controle, podem causar o aumento da glicemia e as altas taxas podem levar a complicações no coração, nas artérias, nos olhos, nos rins e nos nervos, e, desse modo, o objetivo deste estudo é evidenciar as principais complicações crônicas decorrentes do diabetes mellitus. As complicações diabéticas crônicas são classificadas como microvasculares ou macrovasculares, e contribuem para mortalidade e perda de qualidade de vida de pacientes portadores de diabetes mellitus. Sob essa perspectiva, nota-se que a hiperglicemia desempenha um papel crítico na patogênese das complicações microvasculares, como retinopatia diabética, nefropatia incipiente e neuropatia, enquanto a aterosclerose contribui para a patogênese das complicações macrovasculares.

Palavras-chave: Diabetes mellitus. Complicações. Nefropatia. Neuropatia. Retinopatia.

1. INTRODUÇÃO

O diabetes mellitus (DM) é um conjunto de patologias que possuem, em comum, a hiperglicemia crônica. No DM do tipo 1 (DM1) ocorre uma deficiência total ou quase total da produção de insulina pelas células β das ilhotas pancreáticas (ilhotas de Langerhans). Na maioria dos casos, este déficit de secreção de insulina deriva da destruição das células β por mecanismos de autoimunidade, e pequena parte desta falência de produção é considerada idiopática. Já o DM do tipo 2 (DM2) é uma patologia de herança poligênica desencadeada, na maioria das vezes, por fatores ambientais como sedentarismo e hábitos alimentares pouco saudáveis. Isto culmina com aumento do

tecido adiposo corporal (especialmente visceral) e produção de citocinas inflamatórias por este tecido. A ação dessas citocinas em todo o corpo determina resistência à ação da insulina nos tecidos (HANG et al., 2019).

No que se refere ao diabetes mellitus do tipo 2, (DM2), que resulta, em graus variáveis, da resistência tecidual à insulina e deficiência relativa na secreção do hormônio pelas células β pancreática, apesar da forte herança familiar poligênica ainda não esclarecida, o fator ambiental é muito relevante para o desenvolvimento desta patologia, haja vista que os hábitos dietéticos e o sedentarismo são os principais contribuintes para a obesidade, que é o principal fator de risco para o desenvolvimento do DM2. Na maioria dos casos, o acúmulo de gordura, especialmente no tecido adiposo visceral, é associado ao risco de DM2. Neste tecido, quando há hipertrofia, são produzidas citocinas pró-inflamatórias, o que gera uma resistência à insulina, que está envolvida na gênese do DM2 (FREITAS et al., 2020). Em um estado anormal ou resistente à insulina, há uma perda da secreção de insulina parcial em uma resposta a uma carga de glicose, resultando em hiperglicemia pós-prandial. Posteriormente, um exagerado a resposta à insulina de segunda fase causa hiperinsulinemia crônica (HANG, et al. 2019). Ou seja, a resistência à insulina se manifesta como uma redução na capacidade da insulina de ativar o sinal de insulina celular-cascata e, conseqüentemente, estimular a insulina em processos celulares calculados. A fisiopatologia do diabetes mellitus de tipo 2 é impulsionada principalmente pela indução da resistência à insulina muscular, hepática e do tecido adiposo (PRASAD et al., 2014).

Nota-se que a DM2, principalmente, possui etiologia complexa e origem multifatorial, acometendo indivíduos, em alta prevalência, de idade superior a 40 anos. Combinando fatores genéticos e ambientais, a DM2 pode ser agravada por hábitos alimentares irregulares e inatividade física, além de forte influência de histórico familiar, sedentarismo, obesidade, dislipidemia, hipertensão arterial e síndrome metabólica, dentre outros fatores. A DM2, na maioria das vezes, é assintomática, o que desfavorece o diagnóstico e o tratamento precoces, diminuindo assim a eficiência e evolução terapêutica. No entanto, ao observar a relevância das medidas de estilo de vida, a adoção da prática dos exercícios físicos nas pessoas com DM, principalmente nos idosos, nota-se efetivo controle glicêmico e controle de morbidades (FREITAS et al., 2020). A doença e, principalmente, seu mau controle, podem causar o aumento da glicemia e as

altas taxas podem levar a complicações no coração, nas artérias, nos olhos, nos rins e nos nervos, e, desse modo, o objetivo deste estudo é evidenciar as principais complicações crônicas decorrentes do diabetes mellitus.

2. METODOLOGIA

Trata-se de uma pesquisa descritiva do tipo revisão narrativa da literatura, que buscou responder quais são as evidências sobre as complicações a longo prazo do diabetes mellitus. A pesquisa foi realizada através do acesso online nas bases de dados *National Library of Medicine* (PubMed MEDLINE), *Scientific Electronic Library Online* (SciELO), *Cochrane Database of Systematic Reviews* (CDSR), Google Scholar, Biblioteca Virtual em Saúde (BVS) e EBSCO *Information Services*, no mês de outubro de 2021. Para a busca das obras foram utilizadas as palavras-chaves presentes nos descritores em Ciências da Saúde (DeCS): em inglês: "diabetes mellitus", "complications", "nephropathy", "retinopathy", "neuropathy", "diabetic foot", "macrovascular", "microvascular" e em português: "*diabetes mellitus*", "*complicações*", "*nefropatia*", "*retinopatia*", "*neuropatia*", "*pé diabético*", "*macrovasculares*", "*microvasculares*".

Como critérios de inclusão, foram considerados artigos originais, que abordassem o tema pesquisado e permitissem acesso integral ao conteúdo do estudo, publicados no período de 2004 a 2021, em inglês e português. O critério de exclusão foi imposto naqueles trabalhos que não estavam em inglês e espanhol, que não tinham passado por processo de Peer-View e que não abordassem a temática do estudo. A estratégia de seleção dos artigos seguiu as seguintes etapas: busca nas bases de dados selecionadas; leitura dos títulos de todos os artigos encontrados e exclusão daqueles que não abordavam o assunto; leitura crítica dos resumos dos artigos e leitura na íntegra dos artigos selecionados nas etapas anteriores. Assim, totalizaram-se 30 artigos científicos para a revisão narrativa da literatura, com os descritores apresentados acima, dos últimos dezessete anos e em línguas portuguesa e inglesa.

3. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

As complicações diabéticas crônicas são classificadas como microvasculares ou macrovasculares, e contribuem para mortalidade e perda de qualidade de vida de

pacientes portadores de diabetes mellitus. Sob essa perspectiva, nota-se que a hiperglicemia desempenha um papel crítico na patogênese das complicações microvasculares, como retinopatia diabética, nefropatia incipiente e neuropatia, enquanto a aterosclerose contribui para a patogênese das complicações macrovasculares. Por isso, o principal objetivo do manejo clínico dessa doença é a prevenção dessas complicações, servindo como base para a atual recomendação de se manter a hemoglobina glicada (HbA1c) < 7% (ZOUNGAS et al., 2014).

Ademais, o aumento de glicose intracelular é o principal determinante do dano tecidual causado pelo diabetes, dano este que pode ser reversível quando restaurada a normoglicemia, ou irreversível, mesmo revertida a hiperglicemia, pois se originou de alterações acumulativas em macromoléculas de vida longa. Os mecanismos bioquímicos propostos para explicar anormalidades estruturais e funcionais associadas com a exposição prolongada dos tecidos vasculares à hiperglicemia foram propostos, conforme ilustrado pelo Quadro 1. Além disso, hipertensão arterial sistêmica, tabagismo, dislipidemia, obesidade, etnia e genética são fatores de risco para o desenvolvimento de complicações associadas ao DM (NATHAN et al., 2014).

Quadro 1: Mecanismos bioquímicos propostos para explicar anormalidades estruturais e funcionais associadas à exposição prolongada dos tecidos vasculares à hiperglicemia

Aumento da produção intracelular de produtos finais de glicação avançada (AGE), que modificam proteínas intracelulares e plasmáticas, modificando as suas funções e modificam também componentes da matriz extracelular alterando a interação desses componentes.
A via dos poliois, gerando um aumento da atividade da aldose-redutase, que consome mais NADPH do que o normal, interferindo na função dele como cofator da regeneração da glutathione reduzida (antioxidante intracelular)
Aumento de fluxo pela via das hexosaminas, gerando modulação na expressão de proteínas que, em linhas gerais, causariam oclusão capilar e oclusão vascular.
Ativação da proteína quinase C (PKC) via acúmulo hiperglicemia-induzido de diacilglicerol. Tanto as alterações causadas pelo aumento do fluxo na via do sorbitol, como o aumento da formação de espécies reativas de oxigênio (ROS) hiperglicemia-induzido, podem ser responsáveis por anormalidades no fluxo sanguíneo e todas as outras alterações bioquímicas.

Fonte: Adaptado de Nathan et al., 2014

3.1. RESISTÊNCIA À INSULINA E DISFUNÇÃO ENDOTELIAL

A manutenção da glicemia normal depende da capacidade funcional das células pancreáticas de secretarem insulina e da capacidade tecidual de responder a esse hormônio, sendo que ela atua no endotélio vascular regulando o crescimento celular, a expressão de genes, a síntese proteica, a redução do influxo de cálcio e possui ação

vasodilatadora, relacionada com a estimulação da produção de óxido nítrico (NO) pelo endotélio, sintetizado pelas células endoteliais, por macrófagos e por neurônios (FASELIS et al., 2020).

A resistência à insulina (RI) ocorre quando existe uma diminuição da responsividade das células-alvo a níveis normais de insulina circulante, que, por sua vez, ocasiona uma liberação de mais insulina (geração de hiperinsulinemia), na tentativa de se obter uma resposta fisiológica adequada. Assim, a RI contribui para a disfunção endotelial por promover o desenvolvimento da aterosclerose, gerando inflamação, trombose, rigidez das paredes arteriais, e redução na regulação do tônus e fluxo arteriais. No entanto, a RI precede em muitos anos o diagnóstico de doenças como hipertensão, doença arterial coronariana, DM, obesidade e dislipidemia, podendo ser detectada antes de qualquer grau de intolerância à glicose ser evidente (KATSIKI et al., 2019).

Aliado a isso, como dito anteriormente, a insulina, em concentrações fisiológicas exerce funções benígnas, apresentando efeitos antiaterogênicos, mediados pelo NO, porém, em condições de hiperinsulinemia, o mesmo hormônio passa a estimular a produção de lipídios, a proliferação da célula muscular lisa, a síntese de colágeno e a produção de fatores de crescimento. Concomitantemente, a produção de NO mediada pela insulina se torna comprometida nessas situações (AVOGARO et al., 2019).

O endotélio vascular, formado por células com alta atividade metabólica, quando íntegro, forma uma rede de proteção que permite melhor fluidez sanguínea e evita a coagulação do sangue, sendo considerado um órgão endócrino, que, em resposta a diversos estímulos, sintetiza e libera diversas substâncias vasoativas de ação sinérgica, antagônica ou complementar, exercendo assim, papel fundamental na homeostase vascular. Diversas funções têm sido atribuídas ao endotélio, como a regulação do tônus vascular, através de fatores de relaxamento (NO, prostaciclina, e fator hiperpolarizante do endotélio) e vasoconstrição (endotelina-1, tromboxano A2, angiotensina II e ânion superóxido); ativação e inibição plaquetária, promovidos por fatores endoteliais que promovem vasoconstrição e vasodilatação respectivamente; adesão de leucócitos ao endotélio, promovida pelos fatores vasodilatadores; interação com metabolismo das lipoproteínas; regulação do crescimento vascular; resposta imune inflamatória (BEKELE et al., 2019).

Assim, quando eventos fisiopatológicos resultam em efeitos deletérios sobre a funcionalidade e integridade do endotélio, ele se torna incapaz de exercer todas essas funções, instalando-se uma disfunção endotelial, que é considerada uma via final comum a diversas doenças cardiovasculares, representando a lesão inicial da aterosclerose evidente (KATSIKI et al., 2019).

3.2. NEFROPATIA DIABÉTICA

A nefropatia diabética (ND) representa, no Brasil, a segunda causa de doença renal crônica (DRC), estando atrás apenas da nefropatia hipertensiva, sendo uma complicação crônica do DM, de longa duração e caráter progressivo, podendo evoluir para insuficiência renal terminal (MACIEL et al., 2019). Sob essa perspectiva, nos últimos anos, nota-se a progressão da doença à hiperfiltração e à hipertrofia renal (anormalidades hemodinâmicas e metabólicas das fases iniciais. surgimento de microalbuminúria (excreção de 30 a 300mg/dia) e, frequentemente, após 4 a 5 anos do surgimento da microalbuminúria, se instala a nefropatia diabética clínica, em que a albuminúria excede 300mg/dia, de forma persistente, e existe um aumento da pressão arterial, com diminuição da taxa de filtração glomerular (TFG) (OHKUMA et al., 2016).

A patogênese da nefropatia diabética é multifatorial, onde estão relacionados fatores hemodinâmicos, metabólicos e inflamatórios (GROSS et al., 2005), e dentre os fatores hemodinâmicos, destaca-se a presença de um meio hipermetabólico e de hiperglicemia moderada e de longa duração está associada à vasodilatação da arteríola aferente mais do que na eferente, gerando uma hiperfiltração glomerular, com aumento do fluxo glomerular e elevada pressão intracapilar. Esses fatores ocasionam um estresse hemodinâmico glomerular, precursor da nefropatia diabética (PRABHAKAR et al., 2007; THOMSON et al., 2004).

Ademais, dentre os fatores metabólicos, existem dois de extrema importância, como a hiperglicemia e a glicação de macromoléculas. A glicação de proteínas, aminoácidos, lipídios e ácidos nucleicos ocorre naturalmente e de maneira reversível no organismo (VAN BUREN et al., 2011). Porém, em estados de hiperglicemia, essa glicação se dá de modo irreversível, produzindo os produtos avançados de glicação (AGE), que podem formar ligação cruzada com proteínas de matriz extracelular, da membrana basal e com os receptores dos AGE, levando à endocitose e ativação de mecanismos pró-

oxidantes e pró-inflamatórios. O fator de crescimento do endotélio vascular, a nível renal, estimula a produção de NO, gerando vasodilatação e causa lesão vascular por aumento na permeabilidade da barreira de filtração glomerular. Além de estimular a síntese de colágeno IV pelos podócitos, o que gera espessamento na membrana basal (THOMSON et al., 2012).

3.3. NEUROPATIA DIABÉTICA

Existem dois grandes grupos de neuropatias diabéticas: as generalizadas/simétricas e as focais/multifocais/assimétricas, em que as diversas formas de manifestações clínicas são agrupadas. Todas são essencialmente sensitivas e pode haver sintomas positivos, como dor e disestesias, que são referidos, muitas vezes, como sensação de queimação, ardência ou choques; e sintomas negativos, como diminuição ou abolição da percepção da dor e temperatura (TESFAYE, 2009), e a distribuição desses sintomas corresponde ao segmento do sistema nervoso periférico envolvido.

A mais frequente distribuição fenotípica da polineuropatia sensitiva, que ocorre tanto no DM quando no pré-diabetes e em outras doenças metabólicas, é marcada por uma distribuição distal nos membros, predominando os inferiores, com padrão típico de lesão axonal comprimentodependente, conhecido como "em botas" e "em luvas" (YAGIHASHI et al., 2011). O exame neurológico desses pacientes geralmente revela hipoestesia termoalgésica distal, porém alguns pacientes podem cursar com hipersalgesia e/ou alodinia (CALLAGHAN et al., 2012).

Já a patogênese da polineuropatia e da neuropatia autonômica simétrica distal envolve anormalidades microvasculares e metabólicas, com relação causal entre a hiperglicemia e a progressão da doença. Os sintomas dolorosos, nos pacientes com neuropatia diabética, inicialmente são de leves a moderados, porém, com o avançar da doença e caso não sejam adequadamente tratados, podem se tornar intensos e debilitantes, que costumam ser piores em decúbito e à noite, interferindo no sono desses pacientes. As neuropatias diabéticas de natureza focal decorrem da oclusão das arteríolas endoneurais, com dano isquêmico ao nervo (entretanto vasos sanguíneos epineurais e perineurais também apresentam alterações sugestivas de vasculite). A maioria dos casos de neuropatias diabéticas agudas focais/multifocais geralmente se

resolve, pelo menos em parte, e a dor pode ser resolvida dentro de alguns meses, porém a fraqueza pode persistir por mais de um ano para a recuperação total e alguns pacientes ainda apresentam esses sintomas mesmo com o tratamento (BOULTON et al., 2019).

3.4. PÉ DIABÉTICO

Problemas nos pés no diabetes são comuns e caros, e as pessoas com diabetes representam cerca de metade de todas as internações hospitalares por amputações. Como a maioria das amputações no diabetes é precedida por ulceração do pé, é essencial um entendimento completo das causas e do manejo da ulceração. A incidência anual de úlceras nos pés no diabetes é de aproximadamente 2% na maioria dos países ocidentais, embora taxas mais altas tenham sido relatadas em certas populações com diabetes. Embora até recentemente se acreditasse que o risco de úlceras nos pés ao longo da vida era geralmente de 15 a 25%, dados recentes sugerem que o número pode chegar a 34%, sendo o famoso médico diabético Elliott P. Joslin tendo observado muitos casos clínicos de doença do pé diabético, observou que “a gangrena diabética não é enviada dos céus, mas sim de origem terrena”. Assim, a ulceração do pé não é uma consequência inevitável de se ter diabetes; em vez disso, as úlceras se desenvolvem como consequência de uma interação entre patologias específicas dos membros inferiores e riscos ambientais (BOULTON et al., 2019).

3.5. RETINOPATIA DIABÉTICA

A retinopatia diabética é a principal causa de cegueira em pessoas com idade entre 20 e 74 anos (CHATURVEDI et al., 2008). Aproximadamente 12% dos novos casos de diminuição da acuidade visual a um nível que impeça o exercício de atividades laborais, são causados pela retinopatia diabética. Após 20 anos de doença, mais de 90% dos pacientes com DM tipo 1 e 60% daqueles com o tipo 2 apresentarão algum grau de retinopatia (GUPTA et al., 2013). Nesses pacientes, a principal causa de baixa da acuidade visual é o edema macular, podendo estar presente desde as fases iniciais da retinopatia até em casos nos quais há doença proliferativa grave, acometendo 30% dos pacientes com mais de 20 anos de diabetes (MATTHEWS et al., 2004). A forma proliferativa é aquela que se relaciona mais frequentemente com a perda visual grave,

devido a eventos oculares potencialmente causadores de cegueira irreversível, como a isquemia retiniana difusa, incluindo a macular e o descolamento tracional de retina (SRIVASTAVA et al., 2005).

O controle glicêmico adequado é fundamental para a prevenção e diminuição nas complicações relacionadas ao DM, tendo em vista que o tempo de duração do diabetes e o controle glicêmico são os dois fatores mais importantes relacionados ao desenvolvimento e à gravidade da retinopatia diabética (HAINSWORTH et al., 2019; LI et al., 2019). Ademais, segundo estudos sobre o papel da panfotocoagulação, foram estabelecidos critérios diagnósticos para a retinopatia diabética proliferativa e edema macular, respectivamente. Desse modo, evidencia-se, de acordo com os Quadros 2 e 3, uma classificação baseada na gravidade para a retinopatia diabética e o edema macular, abrangendo os principais critérios diagnósticos. Se edema macular presente, classifica-se, conforme ilustrado pelo Quadro 4.

Quadro 2: Classificação de retinopatia diabética

Gravidade da retinopatia diabética	Achados à oftalmoscopia sob dilatação pupilar
Sem retinopatia aparente	Sem alterações
Retinopatia diabética não proliferativa leve	Apenas microaneurismas
Retinopatia diabética não proliferativa moderada	Achados mais abundantes que na retinopatia não proliferativa leve e menos abundantes que na retinopatia não grave
Retinopatia diabética não proliferativa grave	Presença de um dos seguintes achados: mais de 20 hemorragias retinianas em cada um dos quatro quadrantes retinianos; ensalsichamento venoso em dois quadrantes ou microanormalidades vasculares intrarretinianas em um quadrante
Retinopatia diabética proliferativa	Presença de neovasos e/ou hemorragia vítrea ou pré-retiniana

Fonte: Hainsworth et al., 2019

Quadro 3: Classificação de edema macular diabético

Gravidade do edema macular diabético	Achados à oftalmoscopia sob dilatação pupilar
Edema macular aparentemente ausente	Ausência de espessamento retiniano ou exsudatos duros no polo posterior
Edema macular aparentemente presente	Presença de espessamento retiniano ou exsudatos duros no polo posterior

Fonte: Hainsworth et al., 2019

Tabela 4: Classificação de edema macular presente

Edema macular leve	Edema macular moderado	Edema macular grave
Algum grau de espessamento de retina ou exsudatos duros no polo posterior, no entanto, distantes do centro foveal	Espessamento de retina próximo ao centro da mácula, mas ainda não atingindo seu centro	Espessamento de retina ou exsudatos duros, atingindo o centro da mácula

Fonte: Hainsworth et al., 2019

O tratamento padrão ouro para o edema macular e retinopatia proliferativa é a fotocoagulação, que impede a perda de visão em 90% dos casos, quando iniciada nas fases não proliferativa avançada ou proliferativa inicial. Já em pacientes com retinopatia proliferativa de alto risco, a perda de visão grave (20/800 ou pior) é reduzida em 50% dos casos. Além disso, o tratamento do edema macular clinicamente significativo com laser em grid ou focal/direto reduz o risco de baixa de visão em 50%. Ademais, diversos tratamentos farmacológicos foram propostos para pacientes nessa categoria, como drogas antiangiogênicas (bevacizumabe, ranibizumabe e aflibercepte) e corticoesteroides (triancinolona acetona), injetados diretamente na cavidade vítrea. Casos em que a fotocoagulação não é eficaz, como nas trações vitreomaculares, hemorragias vítreas persistentes, descolamentos tracionais de retina acometendo a região macular, devem ser tratados cirurgicamente pela vitrectomia. Considerando todos os casos cirúrgicos, a vitrectomia proporciona acuidade visual melhor que 20/100 em cerca de 80% dos casos (LI et al., 2019).

3.6. DOENÇA CARDIOVASCULAR

Desde meados de 1990, notou-se que a presença de DM conferia risco de evento coronariano isquêmico similar ao de indivíduos não-diabéticos sabidamente coronariopatas. Por isso, o DM2 foi chamado de "equivalente coronariano", a partir da constatação de que indivíduos sem DM2, mas com infarto prévio, teriam a mesma incidência de infarto agudo do miocárdio (IAM) em 7 anos (de 20%), do que aqueles com DM2, mas sem histórico de IAM prévio. Aliado a isso, a doença cardiovascular aterosclerótica constitui a principal causa de morte em diversas populações e indivíduos diabéticos apresentam o dobro do risco de morrer por essas causas quando comparados à população geral. Esses pacientes, quando sofrem evento coronariano, têm maior risco de morte que aqueles sem a doença (YAMAZAKI et al., 2018).

Outrossim, a presença de DM também eleva em 3 vezes a mortalidade por AVC. Além disso, o DM2 geralmente não vem sozinho, haja vista que, geralmente, o paciente

apresenta outras anormalidades, como a obesidade visceral, a hipertensão arterial sistêmica (HAS) e a dislipidemia, que contribuem significativamente para aumentar a mortalidade por eventos cardiovasculares. Sob esse cenário, as anormalidades lipídicas são um problema grande em pacientes com DM2, pois costumam apresentar uma dislipidemia caracterizada por hipertrigliceridemia, níveis elevados de apolipoproteína B, modificações qualitativas nas lipoproteínas de baixa densidade (LDL), partículas estas que de modo característico, são pequenas e densas e apresentam baixos níveis de colesterol contido do que na lipoproteína de alta densidade (FERENCE et al., 2016).

Além disso, o estado pró-trombótico no diabetes é marcado pela agregação plaquetária e por alterações na fibrinólise no ateroma dentro da parede do vaso, pois a hiperglicemia desencadeia: ativação da PKC redutase; redução na produção de óxido nítrico e prostacilinas; formação de íons oxidantes; desequilíbrio na homeostase do cálcio; formação do tromboxane A2 e aumento na produção de trombina e Fator de von Willebrand. Ademais, a quebra enzimática das partículas de fibrinogênio pode estar inibida em pacientes com DM, predispondo à aterosclerose acelerada, trombose e oclusão arterial aguda. Além disso, os ateromas em pacientes portadores de DM podem exibir uma expressão aumentada de fator tecidual, um potente pró-coagulante (BROWN et al., 2013).

Outrossim, no diabetes há uma produção aumentada de moléculas de adesão e aumento na sinalização inflamatória, de forma que monócitos e linfócitos T ligam-se mais facilmente à parede da célula endotelial, formando placas ateroscleróticas com composição pró-inflamatória ou hiperinflamatória. Além disso, macrófagos, células que secretam grandes quantidades de citocinas pró-inflamatórias também são mais abundantes nos ateromas de pacientes com DM. A estabilidade da placa também é mantida pela produção de colágeno pelas células musculares lisas, que migram para o local da lesão. Essas células musculares lisas parecem sofrer mais apoptose em pacientes diabéticos e esse evento é atribuído ao desenvolvimento de capilares acelulares mediado pelo sorbinol (ZINMAN et al., 2015).

Já a hipertensão arterial sistêmica (HAS) está presente em mais de 60% dos pacientes com diabetes, independentemente da idade ou da obesidade associada. Os fatores podem estar envolvidos na gênese da HAS, incluem resistência à insulina (pela retenção de sódio e água nos túbulos renais, estimular o sistema nervoso simpático e

umentar a responsividade adrenal à angiotensina), alterações estruturais renais, de estrutura e função vascular, alterações no eixo hipotálamo-hipófise-adrenal, ativação do sistema renina-angiotensina-aldosterona e do sistema nervoso simpático (YAMAZAKI et al., 2018).

A cardiomiopatia diabética caracteriza-se pela disfunção miocárdica devido hipertrofia miocelular e fibrose miocárdica, e associa-se à redução da função mecânica do coração, anormalidades eletrofisiológicas, defeitos nas organelas celulares e *downregulation* dos receptores pelos níveis cronicamente elevados de catecolaminas (PARVING et al., 2012). Contribuindo com a fisiopatologia da cardiomiopatia diabética, a disfunção endotelial pode levar a episódios repetidos de vasoconstrição e lesão isquemia-reperusão. Assim, o aumento da permeabilidade vascular associado à disfunção endotelial causa edema intersticial, fibrose e disfunção miocárdica (IMAI et al., 2011).

3.7. DECLÍNIO COGNITIVO E DOENÇA DE ALZHEIMER

Segundo Corral et al. (2015), um metabolismo inadequado da glicose no cérebro resultante da resistência à insulina, a capacidade reduzida da insulina de estimular a utilização da glicose, está no centro de novos caminhos terapêuticos para tratar a causa mais comum de demência em todo o mundo, ou seja, a doença de Alzheimer, haja vista que é postulado que a essa neuropatologia representa um distúrbio neuroendócrino que se assemelha a uma forma única de DM2, acompanhada de neurodegeneração, que às vezes é considerada diabetes tipo 3 (MENEZES et al., 2020). Derivado dessa hipótese, alguns agentes que melhoram a sensibilidade à insulina e que reduzem a hiperinsulinemia têm sido propostos para auxiliar no funcionamento cognitivo de pacientes com DM2 ou doença de Alzheimer.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Complicações macrovasculares devastadoras (doença cardiovascular) e complicações microvasculares (como doença renal diabética, retinopatia diabética e neuropatia) levam ao aumento da mortalidade, cegueira, insuficiência renal e uma diminuição geral da qualidade de vida em indivíduos com diabetes. Atualmente, o tratamento envolve modificação da dieta, redução de peso, exercícios, medicamentos

orais e insulina. Nos últimos anos, avanços importantes foram feitos na patogênese do diabetes que afeta os sistemas cardiovascular, renal e nervoso; visão; e as extremidades inferiores, especialmente os pés. Desse modo, é de suma importância, ao observar a relevância das medidas de estilo de vida, a adoção da prática dos exercícios físicos nas pessoas com DM, principalmente nos idosos, que se efetive o controle glicêmico dos portadores de DM2, e, assim, controlando as morbidades associadas e cronicidades.

REFERÊNCIAS

- AVOGARO, A., et al. Complicações microvasculares no diabetes: uma preocupação crescente para os cardiologistas. **International Journal of Cardiology**, v. 291, n. 4, p. 29-35, 2019.
- BELEKE, B. B. A prevalência de complicações macro e microvasculares do DM entre pacientes na Etiópia 1990–2017: revisão sistemática. **Diabetes e síndrome metabólica: pesquisa clínica e análises**, v. 13, n. 11, p. 672-677, 2019.
- BOULTON, A. J. M., et al. Diagnóstico e tratamento de complicações do pé diabético. **American Diabetes Association**, v. 3, n. 8, p. 1-16, 2019.
- BROWN, D. M., et al. Resultados de longo prazo da terapia com ranibizumabe para edema macular diabético: os resultados de 36 meses de dois estudos de fase III: RISE e RIDE. **Oftalmologia**, v. 120, n. 5, p. 2018–2022, 2013.
- CALLAGHAN, B. C., et al. Controle de glicose aprimorado para prevenir e tratar a neuropatia diabética. **Cochrane Database Syst Rev.**, v. 6, n. 76, p. 1-11, 2012.
- CHATURVEDI, N., et al. Efeito do candesartan na prevenção (DIRECT-Prevent 1) e progressão (DIRECT-Protect 1) da retinopatia no diabetes tipo 1: ensaios clínicos randomizados e controlados por placebo. **The Lancet**, v. 372, m. 7, p. 1394–1402, 2008.
- CORRAL, S. R., et al. Diabetes and Alzheimer Disease, Two Overlapping Pathologies with the Same Background: Oxidative Stress. **Oxidative Medicine and Cellular Longevity**, v. 15, n. 98, p. 1-14, 2015.
- FASELIS, C., et al. Complicações microvasculares do diabetes mellitus tipo 2. **Ingenta Connect**, v. 18, n. 2, p. 117-124, 2020.
- ERENCE, B. A., et al. Variação em PCSK9 e HMGCR e risco de doenças cardiovasculares e diabetes. **N Engl J Med.**, v. 375, n. 7, p. 2144–2153, 2016.
- FREITAS, A. J. S., et al. Identificação de portadores de diabetes mellitus tipo 2 e incentivo as mudanças no estilo de vida. **Journal of Biology & Pharmacy and Agricultural Management**, v. 16, n. 3, p. 9-19, 2020.

- GROSS, J. L., et al. Nefropatia diabética: diagnóstico, prevenção e tratamento. **Diabetes Care**, v. 28, n. 8, p. 164–176, 2005.
- GUPTA, N., et al. Retinopatia diabética e VEGF. **Open Ophthalmol J.**, v. 7, n. 8, p. 4–10, 2013.
- HAINSWORTH, D. P., et al. Fatores de risco para retinopatia em diabetes tipo 1: o estudo DCCT / EDIC. **Diabetes Care**, v. 42, n. 5, p. 875-882, 2019.
- HANG, X., et al. Etiology of metabolic syndrome and dietary intervention. **International Journal of Molecular Sciences**, v. 20, n. 128, p. 1-11, 2019.
- IMAI, E., et al. Olmesartana reduzindo a incidência de doença renal terminal em ensaio clínico de nefropatia diabética (ORIENT): justificativa e desenho do estudo. **Hypertens Res.**, v. 29, n. 7, p. 703–709, 2006.
- KATSIKI, N., et al. Obesidade, síndrome metabólica e o risco de complicações microvasculares em pacientes com diabetes mellitus. **Ingenta Connect**, v. 25, n. 18, p. 2051-2059, 2019.
- LI, T., et al. Anormalidades microvasculares retinianas em crianças com diabetes mellitus tipo 1 sem deficiência visual ou retinopatia diabética. **Oftalmologia investigativa e ciências visuais**, v. 60, n. 4, p. 990-998, 2019.
- MACIEL, R. O., et al. Nefropatia diabética- incidência e fatores de riscos associados. **Braz. J. Hea. Rev.**, v. 2, n. 4, p. 3808-3823, 2019.
- MATTHEWS, D. R., et al. Riscos de progressão da retinopatia e perda de visão relacionados ao controle rígido da pressão arterial no diabetes mellitus tipo 2: UKPDS 69. **Arch Ophthalmol.**, v. 122, n. 7, p. 1631–1640, 2004.
- MENEZES, L. M. S., et al. Relação entre doença de alzheimer e diabetes mellitus tipo 2. **Brazilian Journal of Health Review**, v. 3, n. 6, p. 16326-16334, 2020.
- NATHAN, D. M., et al. O controle do diabetes e estudo de complicações / epidemiologia das intervenções do diabetes e estudo de complicações aos 30 anos: visão geral. **Diabetes Care**, v. 37, n. 1, p. 9-16, 2014.
- OHKUMA, T., et al. Efeitos do tabagismo e sua cessação na creatinina e cistatina C taxas estimadas de filtração glomerular e albuminúria em pacientes do sexo masculino com diabetes mellitus tipo 2: o Registro de Diabetes de Fukuoka. **Hypertens Res.**, v. 39, n. 7, p. 744–751, 2016.
- PARVING, H. H., et al. (2012). Desfechos cardiorenais em um estudo com aliscireno para diabetes tipo 2. **N Engl J Med.**, v. 367, n. 11, p. 2204–2213, 2012.
- PRABHAKAR, S., et al. A nefropatia diabética está associada ao estresse oxidativo e à diminuição da produção de óxido nítrico renal. **J Am Soc Nephrol.**, v. 18, n. 5, p. 2945–2952, 2007.

- PRASAD, S., et al. Diabetes mellitus and blood-brain barrier dysfunction: an overview. **Aust J Pharm**, v. 2, n. 125, p. 125-131, 2014.
- SRIVASTAVA, B. K. A hipertensão desempenha um papel na retinopatia diabética? **J Assoc Physicians India**, v. 53, n. 6, p. 803–808, 2005.
- TESFAYE, S. Avanços na gestão da neuropatia periférica diabética. **Curr Opin Suporte Palliat Care**, v. 3, n. 1, p. 136–143, 2009.
- THOMSON, S. C., et al. Função renal no diabetes precoce: a hipótese tubular da filtração glomerular. **Am J Physiol Ren Physiol.**, v. 286, n. 7, p. 8–15, 2004.
- THOMSON, S. C., et al. Efeitos agudos e crônicos do bloqueio de SGLT2 na função glomerular e tubular no rato diabético precoce. **Am J Physiol Regul Integr Comp Physiol.**, v. 302, n. 8, p. 75–83, 2012.
- VAN BUREN, P. N., et al. Hipertensão na nefropatia diabética: epidemiologia, mecanismos e gestão. **Adv Chronic Kidney Dis.**, v. 18, n. 2, p. 28–41, 2011.
- YAGIHASHI, S., et al. Mecanismo da neuropatia diabética: onde estamos agora e para onde ir? **J Diabetes Investig.**, v. 2, n. 6, p. 18–32, 2011.
- YAMAZAKI, D., et al. Hipertensão com complicações do diabetes mellitus. **Hypertens Res.**, v. 41, n. 7, p. 147–156, 2018.
- ZINMAN, B., et al. Empagliflozina, desfechos cardiovasculares e mortalidade no diabetes tipo 2. **N Engl J Med.**, v. 373, n. 4, p. 2117–2128, 2015.
- ZOUNGAS, S., et al. Impacto da idade, idade no diagnóstico e duração do diabetes no risco de complicações macrovasculares e microvasculares e morte no diabetes tipo 2. **Diabetologia**, v. 57, n. 8, p. 2465–2574, 2014.

CAPÍTULO XI

ABDOME AGUDO OBSTRUTIVO: ETIOLOGIA, FISIOPATOLOGIA, ACHADOS SEMIOLÓGICOS, DIAGNÓSTICO E TRATAMENTO CLÍNICO-CIRÚRGICO

DOI: 10.51859/AMPLLA.CTA822.1122-11

Nathalia Moreira Pereira ¹
Rúbia Carla Oliveira ²

¹ Graduanda em Medicina. Centro Universitário de Patos de Minas (UNIPAM)

² Docente de Medicina. Centro Universitário de Patos de Minas (UNIPAM)

RESUMO

O abdome agudo obstrutivo é uma síndrome caracterizada por um obstáculo mecânico ou funcional que leva à interrupção da progressão do conteúdo intestinal. Independentemente da causa, a interrupção do trânsito intestinal desencadeia uma série de eventos, levando, até, à obstrução, a qual pode ser alta ou baixa. Os sintomas clássicos do abdome agudo obstrutivo são: dor abdominal em cólica geralmente periumbilical, seguido por distensão abdominal com náuseas, vômitos e parada do trânsito intestinal (flatos e fezes). A peristalse pode estar visível. Também, os ruídos hidroaéreos podem variar entre ausentes ou com aumento do timbre e frequência. A descompressão brusca do abdome é negativa e a febre, em geral, só está presente nos casos complicados e pode ser acompanhada de hipotensão e aumento da frequência cardíaca e respiratória. As obstruções intestinais podem produzir um quadro clínico variável, pois dependem de diversos fatores como localização, tempo de obstrução, sofrimento ou não de alça, presença ou ausência de perfuração, grau de contaminação e condição clínica prévia do paciente. A intervenção deve ocorrer o quanto antes e o tratamento cirúrgico indicado depende de alguns fatores como a causa da obstrução, as condições clínicas do paciente e presença ou não de sofrimento vascular, a qual pode estar associada à perfuração de alça.

Palavras-chave: Abdome agudo obstrutivo. Etiologia. Achados clínicos. Cirurgia geral. Laparotomia.

1. INTRODUÇÃO

O abdome agudo obstrutivo, síndrome decorrente de uma obstrução intestinal, é uma afecção muito frequente que engloba uma grande percentagem das internações causadas por dor abdominal. É causado pela presença de um obstáculo mecânico ou de uma alteração da motilidade intestinal que impede a progressão normal do bolo fecal. A obstrução intestinal compreende dois grandes grupos, segundo a causa da interrupção do trânsito: causa mecânica, que leva aos quadros de obstrução mecânica, e distúrbio da motilidade intestinal, que leva aos quadros de íleo adinâmico ou paralítico ou neurogênico (pseudo-obstrução). As causas mecânicas ocorrem pela presença de obstáculos intraluminares, como, por exemplo, cálculos biliares e bolo de áscaris, ou por fatores extraluminares, tais como as obstruções intrínsecas causadas por tumores e hematomas ou pelas compressões extrínsecas, como, por exemplo, as aderências, hérnias e tumores (BANKS et al., 2020).

As obstruções intestinais podem acontecer desde a idade prematura até a nona década de vida, tendo seu pico máximo aos 50 anos. A idade do paciente torna-se importante, pois certas causas têm sua maior frequência em determinadas faixas etárias. Assim, no neonato, devem ser consideradas as atresias, o volvo, o íleo meconial, a imperfuração anal e a doença de Hirschsprung. Já nos lactentes, deve-se lembrar da invaginação intestinal, das hérnias complicadas e das obstruções por complicações do divertículo de Meckel. No adulto jovem e na meia-idade, deve-se considerar as aderências, as hérnias e a doença de Crohn. Ademais, quanto mais idoso o paciente, maior a possibilidade de tratar-se de neoplasias, seguida pelas aderências, hérnias, diverticulites e fecalomas (TWONSEND et al., 2010).

Cerca de 20% das internações em serviço de cirurgia por acometimento agudo abdominal são devidas a obstruções intestinais. As causas mais comuns de obstrução intestinal são as aderências, seguidas das hérnias inguinais complicadas e das neoplasias intestinais. Cerca de 80% de todas as obstruções ocorrem devido a essas três causas, e cerca de 80% das obstruções são no intestino delgado e 20% são no intestino grosso (KENDALL et al., 2020). Desse modo, o objetivo deste estudo foi de elucidar acerca da etiologia, fisiopatologia, achados clínicos, diagnóstico e tratamento clínico-cirúrgico do abdome agudo obstrutivo.

2. METODOLOGIA

Trata-se de uma pesquisa descritiva do tipo revisão narrativa da literatura, que buscou discorrer acerca da etiologia, fisiopatologia, achados clínicos, diagnóstico e tratamento clínico-cirúrgico do abdome agudo obstrutivo. A pesquisa foi realizada através do acesso online nas bases de dados *National Library of Medicine* (PubMed MEDLINE), *Scientific Electronic Library Online* (SciELO), *Cochrane Database of Systematic Reviews* (CDSR), *Google Scholar*, *Biblioteca Virtual em Saúde* (BVS) e *EBSCO Information Services*, nos meses de março e abril de 2022. Para a busca das obras foram utilizadas as palavras-chaves presentes nos descritores em Ciências da Saúde (DeCS), em português: "*abdome agudo obstrutivo*", "*fisiopatologia*", "*etiologia*", "*clínica*", "*diagnóstico*", "*laparotomia*" e em inglês: "*acute obstructive abdomen*", "*physiopathology*", "*etiology*", "*clinical*", "*diagnosis*", "*laparotomy*".

Como critérios de inclusão, foram considerados artigos originais, que abordassem o tema pesquisado e permitissem acesso integral ao conteúdo do estudo, publicados no período de 2009 a 2022, em português e inglês. O critério de exclusão foi imposto naqueles trabalhos que não estavam em português ou inglês, que não tinham passado por processo de Peer-View e que não se relacionassem com a temática proposta. A estratégia de seleção dos artigos seguiu as seguintes etapas: busca nas bases de dados selecionadas; leitura dos títulos de todos os artigos encontrados e exclusão daqueles que não abordavam o assunto; leitura crítica dos resumos dos artigos e leitura na íntegra dos artigos selecionados nas etapas anteriores. Após leitura criteriosa das publicações, 3 artigos não foram utilizados devido aos critérios de exclusão. Assim, totalizaram-se 12 artigos científicos para a revisão narrativa da literatura, com os descritores apresentados acima.

3. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

3.1. ETIOLOGIA

As causas da obstrução intestinal mecânica podem ser classificadas de acordo com o modo como a obstrução acontece. Assim, pode ocorrer a obstrução da luz intestinal, como no íleo biliar, a redução da luz por retração e o espessamento da parede da alça por doença intrínseca do intestino, como ocorre na enterite ou no câncer, e a

obstrução por compressão extrínseca do intestino, como acontece na oclusão por aderências. Por outro lado, as causas decorrentes dos distúrbios da motilidade intestinal levam aos quadros de íleo paralítico ou neurogênico. Assim, pode-se enumerar: 1. Obstrução da luz intestinal: intussuscepção intestinal, íleo biliar, impactação (bário, bezoar, áscaris); 2. Doenças parietais: congênitas: atresias e estenoses, duplicações, divertículo de Meckel; traumáticas; inflamatórias: doença de Crohn, diverticulites; neoplásicas; miscelânea: estenose por irradiação, endometriose; 3. Doenças extrínsecas: aderências; hérnias; massas extrínsecas (pâncreas anular, vasos anômalos, abscessos, hematomas, neoplasias, volvo) e 4. Alterações da motilidade do intestino delgado: íleo paralítico, íleo espástico, oclusão vascular (BANKS et al., 2020).

3.2. 3.2 FISIOPATOLOGIA

Embora a obstrução intestinal mecânica simples, a obstrução com estrangulamento, a obstrução em alça fechada e o íleo paralítico tenham muitos aspectos em comum, existem diferenças importantes na fisiopatologia e no tratamento dessas entidades (GOLDMAN et al., 2012).

3.2.1. OBSTRUÇÃO INTESTINAL MECÂNICA SIMPLES

As principais alterações fisiológicas do intestino com obstrução mecânica, porém, com suprimento de sangue intacto, são o acúmulo de líquido e gás acima do ponto de obstrução e a alteração da motilidade intestinal, que, somados, levam a alterações sistêmicas importantes.

Alguns autores demonstraram que o fator tóxico da obstrução intestinal mecânica é a perda de líquidos e eletrólitos por vômito e sequestro na alça intestinal obstruída, sendo que o acúmulo de líquido no interior da alça intestinal obstruída ocorre de modo progressivo. O movimento de líquidos entre a luz Intestinal e o sangue ocorre de duas maneiras: absorção (movimento de líquido da luz intestinal para o sangue) e secreção (movimento de líquido do sangue para a luz intestinal) (VINHAES, 2013).

Após 48 horas de obstrução intestinal, o movimento de líquido é predominantemente do sangue para a luz intestinal, aumentando muito a quantidade de líquido no intestino obstruído. O mesmo fenômeno acontece com o sódio e o potássio: a composição do líquido acumulado na luz intestinal é semelhante à do plasma, sendo que o principal componente do acúmulo de líquido na alça intestinal

obstruída é o aumento de secreção. Acredita-se que a distensão abdominal aumenta a secreção de prostaglandina, que, por sua vez, produz um aumento na secreção intestinal e, assim, o segmento proximal à obstrução fica repleto de líquido e eletrólitos, o que provoca mais distensão e compromete a circulação. Esse conteúdo caminha em sentido proximal, chegando a segmentos intestinais que ainda possuem a capacidade absorptiva. Caso a obstrução não se resolva, esses segmentos proximais também ficam distendidos e com a circulação e a absorção comprometidas, e esse processo pode comprometer todo o intestino proximal à obstrução (KENDALL et al., 2020).

Outro local de perda de líquidos e eletrólitos é a parede do intestino obstruído, haja vista que a parede intestinal pode ficar bastante edemaciada a ponto de perder líquido através da serosa para a cavidade peritoneal. Além disso, a quantidade de líquido e eletrólitos perdidos na parede intestinal e na cavidade peritoneal depende da extensão, da congestão venosa e edema e do tempo de obstrução, sendo a perda mais óbvia de líquidos e eletrólitos é através do vômito ou do débito da sonda nasogástrica. Assim, a soma de todas essas perdas depleta o fluido do espaço extracelular, produzindo hemoconcentração, hipovolemia, insuficiência renal, choque e morte, a não ser que o tratamento seja instituído rapidamente (GOLDMAN et al., 2012).

O acúmulo de gás no interior do intestino constitui um evento marcante na obstrução intestinal e é responsável pela distensão, que faz parte do quadro clínico da doença. O gás do intestino delgado é composto de ar atmosférico, que, após ter sido deglutido, é acrescido de outros gases não encontrados no ar ambiente, e a absorção do gás intestinal depende da sua pressão parcial no intestino, no plasma e no ar da respiração. O nitrogênio é pouco difundido, porque a sua pressão parcial é muito semelhante nesses três locais, já o dióxido de carbono é muito difundível, porque a sua pressão parcial é alta no intestino, intermediária no plasma e baixa no ar e, por esse motivo, o dióxido de carbono produzido no intestino contribui muito pouco para a distensão intestinal (FLASAR et al., 2014).

Assim que a obstrução ocorre, o peristaltismo intestinal aumenta como resposta do intestino a fim de resolver a obstrução. Após algum tempo, o peristaltismo contínuo é substituído por períodos intermitentes de peristaltismo aumentado, intercalados com períodos de acalmia que, por sua vez, variam de acordo com o nível da obstrução. Em geral, esses períodos são de três a quatro minutos na obstrução alta e de dez a quinze

minutos na obstrução intestinal distal ao nível do íleo terminal. O peristaltismo aumentado pode ser violento o bastante a ponto de traumatizar o intestino e provocar mais edema (GOLDMAN et al., 2012).

3.3. OBSTRUÇÃO COM ESTRANGULAMENTO

Denomina-se obstrução com estrangulamento a obstrução intestinal associada ao comprometimento da irrigação sanguínea, e a compressão dos vasos do mesentério é a causa da interrupção do suprimento de sangue ao intestino, acarretando isquemia e necrose, situação que é mais frequente na obstrução por aderências, hérnias ou em volvo. Assim, a compressão das veias e a dificuldade do retorno venoso somam-se ao problema do acúmulo de líquido e gás já descrito, levando a pequenos sangramentos na luz intestinal e na parede das alças, e o segmento de intestino necrosado libera substâncias tóxicas na cavidade peritoneal e na luz do intestino (PINOTTI, 2018). Ademais, os fatores que mais interferem na fisiopatologia da obstrução com estrangulamento são os seguintes: o conteúdo da alça obstruída é tóxico; as bactérias ali presentes são importantes para a produção dessas toxinas; os segmentos de intestino que não estão necrosados não participam na formação dessas toxinas; as toxinas não passam através de mucosa normal; a absorção das toxinas é mais importante do que a sua produção; e os sintomas podem estar correlacionados com a formação dessas toxinas (KENDALL et al., 2020).

3.4. OBSTRUÇÃO EM ALÇA FECHADA

Quando uma alça intestinal encontra-se obstruída simultaneamente nas extremidades proximal e distal, caracteriza-se como uma obstrução em alça fechada, que pode progredir rapidamente para o estrangulamento. A interrupção do suprimento sanguíneo pode ocorrer pela mesma causa que provocou a obstrução em alça fechada (aderências, hérnia ou volvo), ou simplesmente pela grande distensão da alça obstruída, e a pressão no interior da alça obstruída pode atingir níveis iguais ao do sistema venoso, interrompendo o fluxo de sangue nas veias e aumentando o edema intestinal (PINOTTI, 2018).

3.4.1. ÍLEO PARALÍTICO

O íleo paralítico pode apresentar-se sob três formas: o íleo adinâmico, o íleo espástico e o íleo da oclusão vascular. O íleo adinâmico é o mais comum e costuma ocorrer após cirurgias abdominais e, apesar de sua fisiopatologia não estar completamente esclarecida, parece envolver o comprometimento da resposta neuro-hormonal relacionada ao intestino. Já o íleo espástico não é comum, porém, surge em consequência de uma hiper-reatividade do intestino, e pode ocorrer na intoxicação por metais pesados, na porfiria e, às vezes, quando existe uremia (KENDALL et al., 2020).

3.5. MANIFESTAÇÕES CLÍNICAS

No abdome agudo obstrutivo, a dor é em cólica e difusa em todo o abdome, e além da cólica, o paciente apresenta distensão abdominal, que é mais intensa quanto mais distal for a obstrução no trato digestivo. Apresenta, ainda, parada de eliminação de gases e fezes, bem como presença de náuseas e vômitos consequentes à obstrução. Como já citado, pode-se classificar o abdome agudo obstrutivo em alto ou baixo, e a caracterização desses tipos é feita pelos aspectos clínicos do paciente e não exatamente pelo local da obstrução. Assim, na obstrução alta, as náuseas e os vômitos precedem a parada de eliminação de gases e fezes, pois o paciente continua a eliminar o conteúdo intestinal a jusante do obstáculo (TWONSEND et al., 2010).

Já na obstrução baixa, a parada de eliminação de gases e fezes precede os vômitos, pois esses só acontecem quando todo o intestino delgado a montante da obstrução estiver distendido. A distensão abdominal é maior quanto mais baixo for o bloqueio, e ela pode ser simétrica ou assimétrica. Na obstrução do colo esquerdo, se a válvula ileocecal for continente, ocorrerá a distensão somente do colo, determinando um abaulamento assimétrico do abdome. Se, no entanto, a válvula ileocecal for incontinente, a distensão será universal e, portanto, o abaulamento abdominal será simétrico. O abdome agudo obstrutivo pode ser, ainda, complicado ou não-complicado, na dependência de a obstrução ter determinado (ou não) isquemia e/ou perfuração de víscera intraperitoneal (PINOTTI, 2018).

3.5.1. EXAME FÍSICO GERAL

Observa-se, nos achados clínicos: alteração do estado geral; desidratação, fundamentalmente, devida aos vômitos e ao sequestro de líquidos nas alças intestinais; os vômitos podem acarretar, além da perda líquida, perda hidroeletrólítica, determinando, às vezes, alcalose hipocalêmica; taquisfigmia, devida à desidratação; geralmente, o quadro não é acompanhado de febre; ela aparece quando temos uma complicação do quadro (peritonite bacteriana); hipotensão arterial pode estar presente em quadros prolongados (MCNAMARA et al., 2011).

3.5.2. EXAME FÍSICO ABDOMINAL

Observa-se, nos achados clínicos abdominais: distensão abdominal (simétrica ou assimétrica); discreto desconforto à palpação, não caracterizando sinais de irritação peritoneal, a não ser quando há complicação do quadro; ruídos hidroaéreos aumentados em número e com alteração do timbre (timbre metálico); com o evoluir do processo e, portanto, com a isquemia da alça intestinal envolvida, os ruídos tendem a diminuir e, até se tornar ausentes (LYON et al., 2016).

3.6. DIAGNÓSTICO

3.6.1. DIAGNÓSTICO CLÍNICO

As quatro perguntas que precisam ser respondidas em pacientes com suspeita de abdome agudo obstrutivo são: 1. Existe obstrução?; 2. Qual o seu nível da obstrução?; 3. Qual é a causa da obstrução? e; 4. Existem sinais de estrangulamento ou isquemia? O diagnóstico da obstrução intestinal é feito essencialmente com os dados da anamnese e do exame físico e, geralmente, é auxiliado pelos métodos de imagem. O método de imagem mais frequentemente usado é a radiografia simples do abdome, realizada com o paciente em posição de pé e deitado. Mais raramente, pode-se lançar mão de estudos especiais, tais como o estudo contrastado do trato gastrointestinal, a ultrassonografia e a tomografia computadorizada (RHODE et al., 2011).

3.6.2. DIAGNÓSTICO LABORATORIAL

Aconselha-se realizar a dosagem da concentração sérica de eletrólitos, a dosagem do hematócrito, da creatinina, estudo da coagulação e a dosagem de plaquetas e leucócitos, que são úteis para se determinar a gravidade do quadro clínico e orientar

a reanimação do paciente. Inclusive, na suspeita de íleo paralítico, a dosagem de eletrólitos séricos pode contribuir para o esclarecimento diagnóstico (RHODE et al., 2011).

3.6.3. DIAGNÓSTICO POR IMAGEM

Os sinais encontrados nas diversas modalidades de imagem correlacionam-se com a fisiopatologia da obstrução intestinal: acúmulo de fluido e eletrólitos acima do ponto de obstrução, diminuição da absorção pela mucosa e aumento da secreção para a luz. Se a distensão for exagerada, como no caso de obstrução em alça fechada, pode ocorrer isquemia e necrose da parede da alça. A maioria das obstruções (80%) é decorrente de obstrução mecânica no intestino delgado, sendo em 80% das vezes secundárias a bridas ou aderências. Por outro lado, as causas mais frequentes de obstrução colônica são o carcinoma, o volvo de sigmoide e a diverticulite, e aderências respondem por apenas 4% das causas de obstrução mecânica (MONTEIRO et al., 2009).

Os diversos métodos de diagnóstico por imagem são utilizados nesse sentido, principalmente a radiografia simples do abdome e a tomografia computadorizada. A radiografia simples do abdome continua sendo a principal ferramenta para o diagnóstico do abdome agudo obstrutivo e, frequentemente, é o primeiro, senão o único, método utilizado, apesar da introdução de métodos seccionais de diagnóstico por imagem, como a ultrassonografia (US) e a tomografia computadorizada (TC). Nesse sentido, é indispensável realizar todas as radiografias preconizadas para o estudo do abdome agudo (MENEZES et al., 2016).

Apesar de muito utilizada, a radiografia simples do abdome para obstrução de intestino delgado apresenta uma eficácia global que não ultrapassa 50 a 60%, tendendo a diagnosticar mais casos de obstrução do que o número real, quando comparados à laparotomia (padrão-ouro). No entanto, quando há sinais claros de obstrução, a radiografia simples do abdome pode indicar o ponto da obstrução em cerca de 80% dos casos. Os casos duvidosos (cerca de 20 a 30%) podem ser reavaliados com radiografias seriadas, aumentando assim a eficácia do método. É de extrema importância a demonstração de sinais de obstrução e sofrimento de alça, como pregas edemaciadas, pneumatose intestinal e, eventualmente, gás na veia porta, sugerindo obstrução em alça fechada e pior prognóstico (RHODE et al., 2011).

Ademais, o trânsito intestinal com bário ou iodo e o enema opaco são exames contrastados que podem ser utilizados na investigação diagnóstica do abdome agudo obstrutivo. No entanto, o trânsito intestinal é contraindicado no abdome agudo obstrutivo quando existe suspeita de perfuração intestinal, estrangulamento e sofrimento de alça, obstrução mecânica de longa evolução ou íleo adinâmico. Nessas situações, e de uma maneira geral, os exames contrastados podem e devem ser substituídos por estudos tomográficos (TC), quando disponíveis. Apesar de os custos dos exames contrastados serem inferiores aos da TC, esse método apresenta maior eficácia e rapidez no diagnóstico do abdome agudo obstrutivo e na definição da sua causa, tendo sido utilizado como principal alternativa complementar a radiografia simples do abdome nesse grupo de pacientes (MENEZES et al., 2016).

No trânsito intestinal, é possível identificar alças intestinais dilatadas, com diluição e lentidão da progressão do meio de contraste, mudança abrupta de calibre e espessamento do relevo mucoso. Já na suspeita de obstrução colônica, o enema opaco permite não somente identificar rapidamente e com precisão o ponto de obstrução como também diferenciar as três principais causas de oclusão baixa. Em pacientes portadores de câncer colorretal, é possível identificar lesão estenosante, de início abrupto e eventualmente com o típico aspecto em “mordida de maçã”. A diverticulite aguda, por sua vez, caracteriza-se por segmento espástico, com espessamento regular de mucosa e presença de divertículos. Finalmente, o vôlvulo de sigmóide é facilmente diagnosticado pela rotação da alça sobre o seu eixo (LYON et al., 2016).

Além disso, a ultrassonografia tem sido utilizada na avaliação de pacientes com abdome agudo obstrutivo, geralmente combinada ao exame radiológico simples, com o intuito de distinguir um íleo paralítico de um quadro obstrutivo. Nesses pacientes, a US permite identificar alças intestinais distendidas, com níveis de líquido e aumento do peristaltismo. A US é também útil para distinguir alças dilatadas de intestino delgado de intestino grosso, através da identificação das válvulas coniventes. Uma das principais vantagens da ultrassonografia é a demonstração da presença ou não de peristalse em alças preenchidas por líquido e avaliação da espessura da sua parede. A combinação de peristalse, distensão com conteúdo líquido e espessamento da parede sugere o diagnóstico de infarto da parede intestinal (FLASAR et al., 2014).

Também, a TC tem sido cada vez mais utilizada na avaliação de pacientes com suspeita de abdome agudo e particularmente de abdome agudo obstrutivo. As principais razões pelo crescente interesse desse método no abdome agudo obstrutivo são: a) na TC, não há necessidade de administração de meio de contraste intraluminal, pois o fluido retido serve com agente de contraste, os pacientes obstruídos têm muita dificuldade em ingerir quantidade suficiente de contraste e frequentemente vomitam; b) a qualidade diagnóstica do exame independe da propulsão do conteúdo pela peristalse do intestino delgado, muitas vezes diminuída ou ausente, fato esse que reduz consideravelmente o tempo de exame, quando comparado ao trânsito intestinal; c) não é administrado bário, portanto o exame pode ser realizado com segurança mesmo na suspeita de perfuração e imediatamente antes de intervenções cirúrgicas; d) a TC permite uma avaliação panorâmica de toda a cavidade abdominal e diagnósticos alternativos e; e) a TC é o melhor método para o diagnóstico de estrangulamento de alça intestinal, fornecendo informações a respeito da perfusão da parede da alça e de sua vitalidade, através do uso endovenoso de contraste (MENEZES et al., 2016).

Os principais sinais tomográficos de obstrução intestinal são a distensão de alças de delgado (acima de 2,5 a 3cm de diâmetro), presença de níveis líquido e desproporção do calibre da alça, se identificados segmentos de fino calibre. Dessa forma, é possível estabelecer o nível da obstrução e sua causa. A eficácia da TC no diagnóstico de abdome agudo obstrutivo de grau variado oscila entre 75 e 95%, com melhores resultados nas oclusões completas. A TC é também útil na diferenciação de oclusão mecânica e íleo adinâmico. Nesse último caso, é possível identificar dilatação global de alças intestinais, sem desproporção de calibre ou pontos de obstrução (MONTEIEO et al., 2009).

3.7. TRATAMENTO

3.7.1. TRATAMENTO CLÍNICO

Na fase inicial do tratamento da obstrução intestinal parcial, de maneira geral, a abordagem clínica se aplica a todos os doentes. Uma vez firmado o diagnóstico, deve ser tomada a decisão de operar imediatamente ou continuar sob tratamento clínico. Em alguns pacientes portadores de obstrução mecânica parcial, o tratamento clínico apresenta alto índice de sucesso e não possui morbidade significativa. Exemplos dessas situações são os doentes portadores de aderências, doentes em período pós-operatório

imediate, doentes portadores de doença intestinal inflamatória, enterite por irradiação ou diverticulite, doentes com neoplasias avançadas com carcinomatose peritoneal e crianças com bolo da áscaris (RHODE et al., 2011).

O tratamento clínico inicia-se com a descompressão gástrica, pela passagem de sonda nasogástrica, hidratação parenteral, correção de distúrbios eletrolíticos, eventualmente presentes, e analgesia. A nutrição parenteral pode ser iniciada, caso se acredite que o doente não possa receber dieta enteral ou oral pelo menos nos cinco dias seguintes. Admite-se que, quando indicado adequadamente, o tratamento clínico pode obter sucesso em cerca de 90% dos casos de obstrução parcial. No entanto, a ausência de melhora clínica nas primeiras 12 horas é sugestiva de insucesso do tratamento clínico e, depois de 48 horas de tratamento clínico sem resolução do quadro, as chances de resolução sem cirurgia diminuem e o índice de complicações aumenta consideravelmente. Assim, a princípio, não havendo melhora, ou havendo piora nas 12 horas iniciais de tratamento clínico, deve-se considerar a conveniência de indicar o tratamento cirúrgico (FLASAR et al., 2014).

3.7.2. TRATAMENTO CIRÚRGICO

Excetuando-se os casos de doentes terminais e os que apresentam carcinomatose peritoneal, todos os doentes com diagnóstico de obstrução intestinal mecânica completa devem ser operados em condição de urgência. Outra indicação para a cirurgia de urgência é o insucesso do tratamento clínico por 24 a 48 horas. Deve-se ter em vista, entretanto, que a demora em realizar o tratamento cirúrgico está relacionada a aumento importante da morbidade, da mortalidade e do custo de tratamento (KENDALL et al., 2020). O tratamento cirúrgico inicialmente consiste em laparotomia exploratória. Após a revisão da cavidade, com a finalidade de diminuir a distensão abdominal, os líquidos acumulados na luz das alças devem ser ordenhados para o estômago e aspirados através da sonda nasogástrica. Essa manobra tem o intuito de facilitar a abordagem da causa da obstrução e de evitar as lesões acidentais das alças que se apresentam, muitas vezes, bastante dilatadas (BANKS et al., 2020).

Dependendo da lesão, podem ser realizadas enterotomias e colostomias proximais à obstrução, e derivações internas, tais como gastroenterostomias e ileotransversostomias ou ressecções intestinais, também podem ser efetuadas para a

remoção da causa da obstrução. Outras manobras cirúrgicas podem ser efetuadas, tais como lise de aderências, correções de hérnias complicadas ou de intussuscepções intestinais. Às vezes, durante o ato operatório, ocorrem dúvidas sobre a viabilidade de uma alça. Existem algumas maneiras de avaliar essa viabilidade, tais como o uso de fluoresceína, da transiluminação, do azul de metileno ou do Doppler intraoperatório. Na prática, nem sempre se dispõe desses recursos e, nessas situações, pode-se tentar melhorar a viabilidade de uma alça por meio da injeção de novocaína ou de papaverina na raiz do mesentério, e, se persistir a dúvida, é preferível optar pela ressecção intestinal (GOLDMAN et al., 2012).

Nas obstruções intestinais por bridas, caso se faça a incisão cirúrgica na parede abdominal sobre a cicatriz da incisão antiga, aconselha-se o acesso à cavidade peritoneal, em local fora da cicatriz de laparotomia prévia, bem como a liberação cautelosa das alças intestinais e a análise crítica da indicação da ressecção de segmentos longos de intestino, diante do risco de possíveis ressecções em futuras recidivas da obstrução intestinal. Nos casos de bolos de áscaris, a indicação de laparotomia pressupõe o insucesso do tratamento clínico e/ou presença de risco de sofrimento de alça (TWONSEND et al., 2010). Se a alça for viável, deve-se tentar malaxar os vermes para o ceco, dispensando-se a enterotomia, e se a malaxação for impossível ou se houver sofrimento de alça, deve-se malaxar os vermes para o interior desta e ressecá-la. A simples enterotomia e remoção dos vermes podem ser feitas em infestações limitadas sem sofrimento de alça, a reconstituição do trânsito é feita por sutura ou anastomose primária e deve-se associar sempre o tratamento a um vermífugo (VINHAES, 2013).

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A obstrução intestinal é uma afecção frequente na emergência hospitalar. Assim, saber identificar seus sinais e sintomas, utilizando os mesmos para embasar a solicitação de exames diagnósticos é fundamental para um manejo adequado e efetivo, bem como conhecer as diferentes formas de tratamento, seja ele conservador ou cirúrgico, é imprescindível para uma prática clínica adequada.

REFERÊNCIAS

- BANKS, P. A., et al. Practice Parameters Committee of the American College of Gastroenterology. **Am J Gastroenterol.**, v. 101, n. 10, p. 2379-2400, 2020.
- FLASAR, M. H., et al. Acute abdominal pain. **Med Clin North Am.**, v. 90, n. 5, p. 481- 503, 2014.
- GOLDMAN, L., et al. **Goldman's Cecil Medicine**. 24th Ed. Philadelphia: Elsevier Saunders, 2012.
- KENDALL, J., et al. **Evaluation of the adult with abdominal pain in the emergency department**. In R Hockberger: Uptodate, 2020.
- LYON, C., et al. Diagnosis of acute abdominal pain in older patients. **Am Fam Physician.**, v. 74, n. 7, p. 1537-1544, 2016.
- MCNAMARA, R., et al. Approach to acute abdominal pain. **Emerg Med Clin North Am.**, v. 29, n. 2, p. 159-173, 2011.
- MENEZES, M. R., et al. Tomografia computadorizada multidetectores não contrastada na avaliação do abdome agudo: um novo paradigma no pronto socorro? **Radiol Bras.**, v. 39, n. 2, p. 20-31, 2016.
- MONTEIRO A., et al. Diagnóstico por imagem no abdome agudo não traumático. **Revista do Hospital Universitário Pedro Ernesto**, v. 5, n. 6, p. 45-51, 2009.
- PINOTTI, H.W. **Tratado de Clínica Cirúrgica do Aparelho Digestivo**. Ed. Atheneu, 2018.
- RHODE, L., et al. **Rotinas em cirurgia digestiva**. 2ª ed. Porto Alegre: Artemed; 2011.
- TWONSEND, C. M., et al. **Sabiston: Tratado de Cirurgia**. 18º ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010.
- VINHAES, J. C. **Clínica e terapêutica cirúrgicas**. 2ª ed. Guanabara Koogan, 2013.

CAPÍTULO XII

TRANSTORNO DEPRESSIVO MAIOR (TDM) E SUA ASSOCIAÇÃO COM A DEFICIÊNCIA DE HORMÔNIOS TIREOIDIANOS

DOI: 10.51859/AMPLLA.CTA822.1122-12

Julia Guerra Furtado ¹
Rúbia Carla Oliveira ²

¹ Graduanda em Medicina. Centro Universitário de Patos de Minas (UNIPAM)

² Docente de Medicina. Centro Universitário de Patos de Minas (UNIPAM)

RESUMO

A função tireoidiana está intimamente associada às funções neuropsicológicas, incluindo o estado mental e as funções cognitivas. O hipotireoidismo subclínico (HSC) é definido como uma condição com níveis elevados de hormônio estimulador da tireoide (TSH) e níveis normais de tiroxina livre (T4). Ainda que não seja claro o papel desempenhado pelos hormônios tireoidianos na fisiopatologia dos transtornos mentais, tem sido sugerido que pequenas mudanças nos níveis de hormônio da tireoide, mesmo dentro da faixa normal, podem estar relacionadas à alteração da função cerebral na depressão. Atualmente, existem 2 hipóteses explicativas: o déficit de serotonina e o déficit de noradrenalina no sistema nervoso central provocados pelos distúrbios hormonais. É importante ressaltar que a via tireoidiana-psíquica é bidirecional, portanto, tanto alterações tireoidianas podem provocar sintomas depressivos ou exacerbar uma patologia psiquiátrica prévia, quanto a depressão pode promover distúrbios tireoidianos, sendo este segundo caso menos frequente. Ou seja, papel da função tireoidiana nas doenças depressivas é pouco claro. Embora existam algumas evidências de que discretas alterações tireoidianas predisponham a casos de depressão, as anormalidades específicas envolvendo a tireoide e os quadros depressivos permanecem pouco conhecidas. No entanto, existe um vínculo de causalidade.

Palavras-chave: Hipotireoidismo. Hipófise. Tiroxina. Serotonina. Depressão.

1. INTRODUÇÃO

O hormônio tireotrofina (TSH) é uma glicoproteína circulante no sangue e que estimula a produção de outros hormônios pela tireoide. No entanto, a síntese do TSH é regulada através do hormônio estimulador de tireotrofina (TRH) produzido pelo

hipotálamo. Os níveis de TSH e TRH, de maneira inversa, são proporcionais ao nível do hormônio tireoidiano. Quando há presença de um alto nível de hormônio tireoidiano no sangue, uma menor quantidade de TRH é liberada pelo hipotálamo e, por consequência, uma menor quantidade do TSH é secretada pela glândula. Assim, a ação contrária ocorrerá quando houver presença de uma menor quantidade de hormônio tireoidiano na corrente sanguínea. Esse processo é reconhecido como um mecanismo de retroalimentação negativa, sendo responsável pela conservação dos níveis apropriados destes hormônios na corrente sanguínea (BARROS et al. 2018).

Os distúrbios da tireoide acometem a maioria da população brasileira, de maneira sintomática ou assintomática. A Triiodotironina (T3) e tiroxina (T4) são hormônios sintetizados pela glândula endócrina tireoide e o distúrbio provocada por essas substâncias, acarretam no surgimento do hipertireoidismo e hipotireoidismo, na qual podem causar inúmeras alterações no organismo (SOARES et al. 2020). A ação primária dos hormônios tireoidianos é estimular as células ao consumo de oxigênio. No hipotireoidismo, a produção dos hormônios torna-se abaixo do normal, induzindo a metabolismo lento, o que provoca o surgimento de alguns sintomas, como bradicardia e ganho de peso (FERNANDES et al. 2018).

O hipotireoidismo primário é um problema clínico comumente encontrado. O tratamento é indicado se o hormônio estimulador da tireoide (TSH) for superior a 10 uIU / ml. A causa mais comum de hipotireoidismo é a tireoidite autoimune. O hipotireoidismo é considerado uma condição inflamatória caracterizada por níveis elevados de citocinas inflamatórias, como proteína C reativa (PCR), interleucina-6 (IL 6) e fator de necrose tumoral alfa (TNF- α). Marcadores inflamatórios podem ter um papel na patogênese de muitas complicações associadas ao hipotireoidismo, causando disfunção endotelial, proliferação e migração de células musculares lisas e recrutando e ativando células inflamatórias. Além disso, eles induzem a produção de interferon-gama e também mediar a apoptose (TAYDE et al. 2017).

Curiosamente, níveis elevados de anticorpos antitireoidianos foram documentados em pacientes com depressão clínica. A prevalência de positividade de anticorpos antitireoidianos em pacientes deprimidos é de 20%, em oposição a 5%–10% na população em geral (WOLKOWITZ et al. 2003). A descoberta de que a depressão costuma coexistir com a tireoidite subclínica autoimune sugere que a depressão

também pode ser causada por alterações no sistema imunológico ou vice-versa ou que, na verdade, pode ser um distúrbio autoimune. Foi constatado que pacientes com depressão têm biomarcadores aumentados de inflamação, incluindo citocinas imunes inatas, proteínas de fase aguda, quimiocinas, e moléculas de adesão. É uma possibilidade de que a depressão possa pertencer ao espectro de distúrbios inflamatórios e degenerativos. Da mesma forma, o hipotireoidismo é um estado pró-inflamatório caracterizado por citocinas elevadas e múltiplos sintomas depressivos (ANISMAN, 2009). Sob essa perspectiva, o objetivo deste estudo é demonstrar a possível relação do hipotireoidismo com a depressão.

2. METODOLOGIA

Trata-se de uma pesquisa descritiva do tipo revisão integrativa da literatura, que buscou evidenciar a relação entre hipotireoidismo e transtorno depressivo. A pesquisa foi realizada através do acesso online nas bases de dados *National Library of Medicine* (PubMed MEDLINE), *Scientific Electronic Library Online* (SciELO), Cochrane Database of Systematic Reviews (CDSR), Google Scholar, Biblioteca Virtual em Saúde (BVS) e EBSCO *Information Services*, no mês de agosto de 2021. Para a busca das obras foram utilizadas as palavras-chaves presentes nos descritores em Ciências da Saúde (DeCS): em inglês: "hypothyroidism", "TSH", "T4", "pituitary", "depression", em português: "hipotireoidismo", "TSH", "T4", "hipófise", "depressão" e em espanhol: "hipotiroidismo", "TSH", "T4", "pituitaria", "depresión"

Como critérios de inclusão, foram considerados artigos originais, que abordassem o tema pesquisado e permitissem acesso integral ao conteúdo do estudo, publicados no período de 2003 a 2021, em inglês, português e espanhol. O critério de exclusão foi imposto naqueles trabalhos que não estavam em inglês, português e espanhol que não tinham passado por processo de Peer-View e que não relacionassem a depressão e a hipotireoidismo. A estratégia de seleção dos artigos seguiu as seguintes etapas: busca nas bases de dados selecionadas; leitura dos títulos de todos os artigos encontrados e exclusão daqueles que não abordavam o assunto; leitura crítica dos resumos dos artigos e leitura na íntegra dos artigos selecionados nas etapas anteriores. Assim, totalizaram-se 28 artigos científicos para a revisão integrativa da literatura, com os descritores apresentados acima.

3. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

A função tireoidiana está intimamente associada às funções neuropsicológicas, incluindo o estado mental e as funções cognitivas (FELDMAN et al. 2013). O hipotireoidismo subclínico (HSC) é definido como uma condição com níveis elevados de hormônio estimulador da tireoide (TSH) e níveis normais de tiroxina livre (T4) (BAUMGARTNER et al. 2014). A prevalência de HSC é de aproximadamente 4–10% em adultos e está associada à disfunção neuropsicológica (DEMARTINI et al. 2014). Nos últimos anos, um número crescente de estudos investigou a associação entre HSC e depressão (FJAELLEGAARD et al. 2015). No entanto, as conclusões desses relatórios não chegaram a um consenso. Alguns estudos relataram que a prevalência de depressão é maior em pessoas com HSC do que em eutireoidianos (YU et al. 2016), enquanto outros descobriram que o risco de depressão é comparável entre as duas populações (KIM et al. 2018).

Vários estudos investigaram se a presença de autoimunidade tireoidiana com níveis de hormônio tireoidiano dentro da faixa de referência está associada à depressão. É reconhecido que eventos estressantes podem exacerbar ou desencadear episódios de doenças autoimunes, e também parece haver uma associação entre autoimunidade tireoidiana e depressão pós-parto. Dois estudos mostraram uma associação entre autoimunidade tireoidiana e depressão: estudo de Dayan et al. (2012) que mostrou uma associação em 583 mulheres entre os níveis de anticorpos antiperoxidase tireoidiana (TPO) > 100 mU /l e os escores da Escala de Depressão de Edimburgo, e de Kirim et al. (2012), que mostrou uma associação em 201 indivíduos com positividade para anticorpos TPO e pontuações altas na Escala de Avaliação de Depressão de Hamilton.

Ainda que não seja claro o papel desempenhado pelos hormônios tireoidianos na fisiopatologia dos transtornos mentais, tem sido sugerido que pequenas mudanças nos níveis de hormônio da tireoide, mesmo dentro da faixa normal, podem estar relacionadas à alteração da função cerebral na depressão. Atualmente, existem 2 hipóteses explicativas: o déficit de serotonina e o déficit de noradrenalina no sistema nervoso central provocados pelos distúrbios hormonais. É importante ressaltar que a via tireoidiana-psíquica é bidirecional, portanto, tanto alterações tireoidianas podem

provocar sintomas depressivos ou exacerbar uma patologia psiquiátrica prévia, quanto a depressão pode promover distúrbios tireoidianos, sendo este segundo caso menos frequente (ALMEIDA et al. 2013).

A conexão entre disfunção tireoidiana evidente, humor anormal e transtorno cognitivo foi bem documentada. O hipotireoidismo evidente é uma causa de transtorno de humor importante, incluindo melancolia, e pode resultar em demência em deterioração. Recentemente, vários relatórios enfocaram o hipotireoidismo subclínico (HSC) e seus resultados neuropsiquiátricos e neurocognitivos latentes; no entanto, esses estudos não conseguiram determinar a natureza precisa e a força dessa relação. HSC ou “hipotireoidismo leve” é caracterizado por níveis elevados de hormônio estimulador da tireoide (TSH) com hormônios da tireoide circulantes normais (FT4) e é uma disfunção usual do eixo da tireoide. O HSC pode afetar até 17,6 por cento dos pacientes na população em geral (SHAN, 2016).

Vários relatórios demonstraram uma conexão entre HSC e sintomas depressivos atuais, depressão maior atual e uma história de depressão maior ao longo da vida. Enquanto isso, outros trabalhos não conseguiram detectar essa associação. Além disso, a relação entre sintomas depressivos e HSC é controversa, principalmente em pacientes mais velhos, pois a prevalência de HSC aumenta com a idade. O HSC pode afetar até 22% das mulheres > 60 anos e é um pouco menos prevalente em homens (VILLAR et al. 2007).

A importância dos hormônios da tireoide no desenvolvimento e funcionamento do cérebro é destacada pelas consequências neurológicas devastadoras da deficiência grave de iodo, mutações no gene MCT8 e hipotireoidismo congênito não tratado Friesema et al. (2004). Além disso, percebe-se a importância dos transportadores do hormônio tireoidiano e das desidinases de iodotironina na entrega dos hormônios para onde atuam (SCHWARTZ et al. 2005).

Em estudos com animais, os hormônios tireoidianos influenciam a neurotransmissão noradrenérgica e serotoninérgica, que desempenham um papel fundamental na patogênese da depressão e são alvos para as terapias antidepressivas atuais. Estudo de Bauer et al. 2002 mostrou níveis aumentados de serotonina no córtex cerebral de ratos após a administração de T3 e também diminuição da síntese de serotonina no cérebro com hipotireoidismo. A serotonina também tem um efeito

inibitório na secreção do hormônio liberador de tireotropina (TRH), sugerindo um ciclo de feedback que permite a ativação do eixo hipotálamo-hipófise-tireoide quando os níveis de serotonina no cérebro estão baixos. Em humanos, o nível plasmático de serotonina se correlaciona positivamente com as concentrações de T3, mostrando-se aumentado no hipertireoidismo. Desse modo, com a redução dos hormônios tireoidianos na vigência do tratamento antitireoidiano, costuma ocorrer a redução nos níveis séricos da serotonina.

Além de uma associação entre a função tireoidiana e a depressão nesta população, também foi demonstrado de forma convincente que os indivíduos em uso de tiroxina apresentam um bem-estar psicológico mais pobre do que seus homólogos sem doença tireoidiana, mesmo quando incluindo apenas indivíduos cuja reposição é considerada bioquimicamente adequada. Esse achado sugere ainda uma associação entre a função tireoidiana e a depressão (HEUER et al. 2007). Vários estudos têm mostrado consistentemente um pior bem-estar psicológico em indivíduos em uso de tiroxina, mesmo quando se considera apenas aqueles indivíduos cuja reposição de tiroxina é considerada bioquimicamente adequada. Um estudo do Kramer et al. 2009 em idosos não encontrou aumento da depressão, mas um uso significativamente maior de antidepressivos naqueles em uso de tiroxina.

A associação entre o uso de tiroxina e o comprometimento do bem-estar psicológico foi replicada em pelo menos 3 ocasiões e parece robusta. Isso contrasta com a falta de associação entre a função tireoidiana e o bem-estar psicológico em grandes estudos comunitários. Uma possibilidade é a atribuição incorreta de sintomas devido a uma causa separada de baixo-astral à doença tireoidiana descoberta acidentalmente, seguida por tratamento com hormônio tireoidiano, resultando em bem-estar psicológico aparente e mais pobre de indivíduos sob uso de tiroxina. A falta de melhora dos sintomas com tiroxina nesses indivíduos resulta em um “ciclo de atribuição incorreta”. Tanto a depressão quanto o hipotireoidismo bioquímico subclínico são comuns, particularmente em uma população feminina mais velha. Portanto, há uma prevalência razoável de sobreposição entre as duas condições (PANICKER et al. 2009).

No estudo de Andrade Júnior et al. (2010), foi demonstrada que a presença concomitante de ansiedade e depressão foi cinco vezes maior entre os casos do que entre os controles. A ocorrência de sintomas ansiosos foi cerca de três vezes maior entre

os casos (40%) em relação aos controles (14%), enquanto a prevalência de sintomas depressivos mostrou-se 75% superior entre casos (28%) quando comparada aos controles (16%). Desse modo, esse estudo caso-controle apontou uma maior probabilidade de pacientes com hipotireoidismo apresentarem sintomas ansiosos e depressivos em comparação a controles eutireoidianas.

Já em estudo de Oliveira et al. (2001), com o intuito de confirmar esta assertiva, foram revisados prontuários de 117 pacientes adultos, consultando em ambulatório de Endocrinologia, com diagnóstico de hipotireoidismo primário. A amostra é foi constituída por 9 homens (idade média 53,4 anos) e 108 mulheres (44,9 anos), com hipotireoidismo: pós-cirúrgico (n= 37), espontâneo clássico (n= 45) ou subclínico (n= 35). Os sintomas psiquiátricos pesquisados foram os utilizados no diagnóstico de transtornos depressivos pelo DSM-IV. Foram caracterizados 3 grupos de pacientes: com diagnóstico de depressão em acompanhamento psiquiátrico com ou sem antidepressivos (n= 15); sem sintomas psiquiátricos (n= 34) e com sintomas sugestivos de depressão (n= 68). Desses 68 pacientes, 15, 23, 21, 7 e 2 apresentaram, respectivamente, 1, 2, 3, 4 e 5 sintomas psiquiátricos. Dois indivíduos apresentavam 5 sintomas psiquiátricos e 28 apresentavam 3 ou 4 sintomas, números esses respectivamente associados com depressão maior e distímia.

Em concomitância, segundo Bahls et al. (2004), o T₄ plasmático, total e livre, tem sido encontrado como normal ou aumentado em pacientes deprimidos. Aproximadamente, 20% a 30% têm níveis acima do limite normal. Mesmo dentro da faixa normal, as taxas de T₄ tendem a diminuir assim que remite a depressão. Na depressão há um aumento de T₄, que pode ser explicado pela hipercortisolemia, haja vista que cortisol estimularia o hipotálamo a produzir o hormônio estimulador de tireotropina (TRH) e, com isso, haveria um estímulo da função tireoidiana. A hipercortisolemia deve-se a um defeito no funcionamento do hipocampo, o que leva a um efeito inibidor do eixo hipotálamo-hipófise. Por isso, em alguns casos de depressão, uma desconexão funcional entre o hipotálamo e outras áreas do cérebro removeria a influência inibitória do hipocampo que iria favorecer a hipercortisolemia levando a um aumento do T₄ (ABREU, 2011).

A associação entre transtornos de humor e alterações no eixo hipotálamo-hipófise-tireoide (HHT) foi reconhecida, embora isso seja frequentemente relatado em

indivíduos com manifestações do hipotireoidismo (CONSTANT et al. 2006). No sistema nervoso central, alterações nos níveis de hormônios, como somatostatina e serotonina, podem resultar em distúrbios neuropsiquiátricos (ORTIGA et al. 2016). As evidências existentes também sugerem que esses mecanismos podem afetar potencialmente o eixo HHT e, portanto, explicar a associação entre hipotireoidismo e depressão. Vários estudos relataram uma redução no nível de somatostatina no líquido cefalorraquidiano, levando ao aumento do nível de TSH entre indivíduos com depressão (NAJAFI et al. 2015). Por outro lado, a deficiência de serotonina, que também é comumente vista em pessoas com depressão, foi postulada como causadora de alterações no eixo HHT.

Tradicionalmente, a depressão é relatada entre pessoas de 35 a 45 anos. É importante ressaltar que se tornou cada vez mais comum em idosos, pois a própria senescência está associada a alterações bioquímicas no eixo HHT. A secreção de hormônios tireoidianos é reduzida com o aumento da idade, com um nível de T3 mais baixo, mas uma concentração do hormônio T4 relativamente inalterada (CHAKERA et al. 2012). Em comparação com a população mais jovem, o nível de TSH mais alto é visto em idosos devido à degradação reduzida do T4 e sua conversão periférica para o hormônio T3, com subsequente feedback positivo para o eixo HHT (BAUER et al. 2008). Indivíduos com hipotireoidismo manifesto experimentam uma grande variedade de sinais e sintomas clínicos, incluindo intolerância ao frio, ganho de peso, disfunção cognitiva e distúrbios do humor. É importante notar que apenas até 30% dos indivíduos com hipotireoidismo compartilham características clínicas semelhantes (JOFFE et al. 2013), com o grupo de idosos apresentando queixas ainda menos e mais sutis, o que resulta em um diagnóstico tardio de depressão (DAVIS et al. 2003).

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O papel da função tireoidiana nas doenças depressivas é pouco claro. Embora existam algumas evidências de que discretas alterações tireoidianas predisponham a casos de depressão, as anormalidades específicas envolvendo a tireoide e os quadros depressivos permanecem pouco conhecidas. Após anos de pesquisas, permanece pouco esclarecida a importância da relação entre o eixo HHT e as depressões, assim como os mecanismos subjacentes às alterações tireoidianas encontradas nos pacientes deprimidos. Portanto, mais pesquisas serão necessárias para uma melhor compreensão

do papel do eixo HHT na patogênese e no tratamento dos quadros depressivos (Bahls et al. 2004).

Embora a maioria dos deprimidos tenha níveis circulantes de T3, T4 e TSH normais, existem evidências de atividade alterada do eixo HHT em alguns casos de depressão, que incluem; 1) aumento de T4 total e/ou livre, muitas vezes, dentro dos limites da normalidade. É característico o achado de T4 e/ou T4L plasmático elevado sem alterações de T3; 2) resposta exagerada do TSH ao desafio com TRH em 10% e resposta diminuída em 25% dos pacientes; 3) níveis elevados de anticorpos antitireoidianos presentes em 15% dos casos; e 4) concentração elevada de TRH no líquido céfalo-raquidiano de deprimidos. Sob essa perspectiva, nota-se que o hipotireoidismo pode estar relacionado aos transtornos depressivos, sendo de suma importância que futuras pesquisas atestem tal causalidade.

REFERÊNCIAS

- ABREU, G. P. P. **A importância da tireoide nas perturbações da mente.** Dissertação para obtenção do Grau de Mestre em Medicina. Covilhão: Universidade da Beira Interior, 2011.
- ALMEIDA, M. M. R., et al. A depressão e sua relação com o hipotireoidismo. **Revista de Medicina e Saúde de Brasília**, v. 2, n. 3, p.164-169, 2013.
- ANDRADE JÚNIOR, N. E., et al. Sintomas depressivos e ansiosos em mulheres com hipotireoidismo. **Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia**, v. 32, n. 7, p. 321-227, 2010.
- ANISMAN, H. Efeitos em cascata de estressores e ativação do sistema imunológico inflamatório: Implicações para transtorno depressivo maior. **J Psychiatry Neurosci.**, v. 34, n. 11, p. 4–20, 2009.
- BAHLS, S. C., et al. A relação entre a função tireoidiana e a depressão: uma revisão. **Brazilian Journal of Psychiatry**, v. 26, n. 1, p. 40-48, 2004.
- BARROS, A. C. S., et al. Farmacêutico bioquímico: uma abordagem voltada para o TSH e doenças da tireoide. **Revista Saúde e Desenvolvimento Humano**, v. 6, n. 1, p. 67-74, 2018.
- BAUER, M., et al. A interação tireóide-cérebro em distúrbios da tireóide e distúrbios do humor. **J Neuroendocrinol.**, v. 20, n. 10, p. 1101–1114, 2008.
- BAUER, M., et al. Hormônios tireoidianos, serotonina e humor: de sinergia e significado no cérebro adulto. **Mol Psychiatry**, v. 7, n. 1, p. 140-156, 2002.

- BAUMGARTNER, C., et al. Hipotireoidismo subclínico: resumo das evidências em 2014. **Swiss Med Wkly**, v. 144, n. 14, p.1-32, 2014.
- CHAKERA, A. J., et al. Tratamento para hipotireoidismo primário: abordagens atuais e possibilidades futuras. **Drug Des Devel Ther.**, v. 6, n. 4, p. 1–11, 2012.
- CONSTANT, E. L., et al. Hipotireoidismo e depressão maior: uma disfunção executiva comum? **J Clin Exp Neuropsychol.**, v. 28, n. 5, p. 790–807, 2006.
- DAVIS, J. D., et al. Aspectos cognitivos e neuropsiquiátricos do hipotireoidismo subclínico: significado em idosos. **Curr Psychiatry Rep.**, v. 5, n. 4, p. 384–390, 2003
- DAYAN, C. M., et al. Hipotireoidismo e depressão. **European Thyroid Journal**, v. 2, n. 11, p. 168-179, 2013.
- DEMARTINI, B., et al. Sintomas depressivos e transtorno depressivo maior em pacientes afetados por hipotireoidismo subclínico um estudo transversal. **J Nerv Mental Dis.**, v. 202, n. 11, p. 603–607, 2014.
- FELDMAN, A. Z., et al. Manifestações neuropsiquiátricas de doenças da tireoide. **Endocrinol Metab Clin North Am.**, v. 42, n. 6, p. 453–76, 2013.
- FERNANDES, G. Q., et al. Prevalência de hipotireoidismo em pacientes com diabetes mellitus tipo 2. **Revista de Medicina**, v. 97, n. 3, p. 273-277, 2018.
- FJAELEGAARD, K., et al. Bem-estar e depressão em indivíduos com hipotireoidismo subclínico e autoimunidade tireoidiana - um estudo populacional geral. **Nord J Psychiatry**, v. 69, n. 1, p. 73–78, 2015.
- FRIESEMA, E. C., et al. Associação entre mutações em um transportador de hormônio da tireoide e retardo psicomotor ligado ao X severo. **The Lancet**, v. 364, n. 11, p. 1435-1437, 2004.
- HEUER, H. A importância dos transportadores do hormônio tireoidiano para o desenvolvimento e funcionamento do cérebro. **Best Pract Res Clin Endocrinol Metab**, v. 21, n. 4, p. 265-276, 2007.
- JOFFE, R. T., et al. Hipotireoidismo subclínico, humor e cognição em idosos: uma revisão. **Int J Geriatr Psychiatry**, v. 28, n. 2, p. 111–118, 2013.
- KIM, J. S., et al. Hipotireoidismo subclínico e depressão incidente em adultos jovens e de meia-idade. **J Clin Endocrinol Metab**, v. 103, n. 3, p. 1827–1833, 2018.
- KIRIM, S., et al. Depressão em pacientes com tireoidite autoimune crônica eutireoidiana. **Endocrinology Journal**, v. 59, n. 1, p. 705-708, 2012.
- KRAMER, C. K., et al. Hipotireoidismo tratado, função cognitiva e humor deprimido na velhice: o estudo Rancho Bernardo. **Eur J Endocrinol**, v. 161, n. 5, p. 917-921, 2009.

- NAJAFI, L., et al. Sintomas depressivos em pacientes com hipotireoidismo subclínico - o efeito do tratamento com levotiroxina: um ensaio clínico duplo-cego randomizado. **Endocr Res.**, v. 40, n. 3, p. 121–126, 2015.
- OLIVEIRA, M. C., et al. Sinais e sintomas sugestivos de depressão em adultos com hipotireoidismo primário. **Arquivos Brasileiros de Endocrinologia e Metodologia**, v. 45, n. 6, p. 570-576, 2001.
- ORTIGA-CARVALHO, T. M., et al. Eixo hipotálamo-hipófise-tireoide. **Compr Physiol.**, v. 6, n. 3, p. 1387–1428, 2016.
- PANICKER, V., et al. Variação comum no gene DIO2 prediz bem-estar psicológico inicial e resposta à terapia combinada de tiroxina mais triiodotironina em pacientes com hipotireoidismo. **J Clin Endocrinol Metab**, v. 94, n. 1, p. 1623-1629, 2009.
- SCHWARTZ, C. E., et al. Allan-Herndon-Dudley síndrome e o gene transportador de monocarboxilato 8 (MCT8). **Am J Hum Genet**, v. 77, n. 4, p. 41-53, 2005.
- SHAN, Z. Status do iodo e prevalência de distúrbios da tireoide após a introdução da iodização universal obrigatória do sal por 16 anos na China: um estudo transversal em 10 cidades. **Thyroid**, v. 26, n. 1, p. 1125–1130, 2016.
- SOARES, G. V. D., et al. Physiological disorders related to the thyroid gland: a literary review. **Research, Society and Development**, v. 9, n. 7, p. 1-11, 2020.
- TAYDE, P. S., et al. Hipotireoidismo e depressão: as citocinas são o elo? **Indian Journal of Endocrinology**, v. 21, n. 6, p. 886-892, 2017.
- VILLAR, H. C., et al. Thyroid hormone replacement for subclinical hypothyroidism. **Cochrane Database Syst. Rev.**, v. 20, n. 3, p. 1-21, 2007.
- WOLKOWITZ, O. M. et al. **Psychoneuroendocrinology: The Scientific Basis of Clinical Practice**. 1ª ed. Washington, DC, EUA: American Psychiatric, 2003.
- YU, J., et al. Hipotireoidismo subclínico após tratamento com 131I da doença de Graves: um fator de risco para depressão? **PLoS ONE**, v. 11, n. 46, p. 1-9, 2016.

CAPÍTULO XIII

EVIDÊNCIAS ACERCA DAS CAUSAS DA GÊNESE DO TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA (TEA)

DOI: 10.51859/AMPLLA.CTA822.1122-13

Gabrielle Augusta Bastos Chaves ¹

Rúbia Carla Oliveira ²

¹ Graduanda em Medicina. Centro Universitário de Patos de Minas (UNIPAM)

² Docente de Medicina. Centro Universitário de Patos de Minas (UNIPAM)

RESUMO

O transtorno do espectro autista (TEA) é definido como uma condição comportamental em que a criança apresenta prejuízos ou alterações básicas de comportamento e interação social, dificuldades na comunicação, aquisição verbal e não verbal, alterações cognitivas e presença de comportamentos repetitivos ou estereotipados. Está cada vez mais claro que a genética é a principal responsável pela origem do autismo. Aliado a isso, fatores isolados também podem participar da origem do autismo, e componentes ambientais seriam insultos graves provocados ao cérebro fetal em desenvolvimento durante o período gestacional, bem como fatores gestacionais singulares à progenitora, como a idade avançada dos pais, diabetes mellitus gestacional, pré-eclâmpsia, infecção por rubéola e toxoplasmose. O estudo também aborda fatores protetivos, intrínsecos à mãe, como o uso do ácido fólico, vitamina D, zinco, ômega 3 e amamentação materna.

Palavras-chave: TEA. Genética. Teratógenos. Causas.

1. INTRODUÇÃO

A condição conhecida como transtorno autista, autismo na infância ou autismo infantil, foi inicialmente descrita pelo Dr. Leo Kanner, em 1943, embora provavelmente já tivessem sido observados casos anteriores a esse período. O médico fez relatos de 11 crianças portadoras de “um distúrbio inato do contato afetivo”; ou seja, essas crianças vinham ao mundo sem o interesse habitual nas outras pessoas e no contato com o ambiente social. Mencionou, ainda, que elas exibiam “resistência à mudança” e as identificou como portadoras de uma “insistência nas mesmas coisas”. O termo também foi utilizado para se referir a alguns dos comportamentos típicos vistos com frequência

em crianças com autismo, como comportamentos motores aparentemente sem propósito (estereotípias), tais como balanço do corpo, andar na ponta dos pés e sacudir as mãos (VOLKMAR, 2011).

Em seu relato original, Kanner considerava que haviam duas coisas essenciais para um diagnóstico de autismo: primeiro, o isolamento social e, segundo os comportamentos anormais e a insistência nas mesmas coisas. Ademais, ele achava que as crianças com autismo provavelmente tinham inteligência normal, porque elas se saíam muito bem em algumas partes dos testes de inteligência (QI). No entanto, em outras partes, seu desempenho era muito fraco ou elas se recusavam a cooperar e, com o passar do tempo, ficou claro que, de modo geral, muitas crianças com autismo tinham deficiência intelectual (VOLKMAR, 2011; VOLKMAR, 2003).

Outrossim, ao descrever a raiz do novo quadro por ele apresentado, o psiquiatra defendeu que o problema central era afetivo, e não cognitivo, além de argumentar que o autismo era inato, o que chamou a atenção da comunidade acadêmica para a possível influência familiar no desencadeamento da síndrome (LIMA, 2014). Na apresentação do perfil dos membros das famílias das crianças por ele estudadas, Kanner descreveu-as como pessoas “inteligentes”, “obsessivas” e “pouco amorosas”, que se dedicavam mais a assuntos de cunho científico e filosófico e atribuíam pouco valor ao convívio com os outros (LOPES, 2017). Posteriormente, ao final da década de 1970, houve consenso de que o autismo era caracterizado por um déficit no desenvolvimento social; déficit na linguagem e em habilidades de comunicação; resistência à mudança ou insistência nas mesmas coisas (conforme refletido na adesão inflexível a rotinas, maneirismos motores, estereotípias e outras excentricidades comportamentais) e início nos primeiros anos de vida (ARAÚJO et al., 2014).

Hoje, o autismo faz parte dos transtornos globais do desenvolvimento, chamados de Transtornos do Espectro Autista (TEA), que incluem o autismo, transtorno desintegrativo da infância e síndromes de Asperger e Rett, sendo que o TEA pode ser identificado desde os primeiros anos de vida, e caracteriza-se por distúrbios na tríade: interação social, comunicação e reciprocidade social (NASCIMENTO et al., 2015). Além disso, conforme Figueiredo et al., (2021), a Síndrome de Savant, caracterizada por notável grau de genialidade e habilidades relacionadas à memória, principalmente, pode apresentar-se de maneira simultânea ao TEA. Sob essa perspectiva, o presente

estudo tem como objetivo rever a bibliografia atual acerca dos possíveis fatores causais que podem corroborar a gênese do TEA, bem como os possíveis fatores protetores e profiláticos.

2. METODOLOGIA

Trata-se de uma revisão integrativa da literatura, que buscou responder quais os possíveis fatores causais que podem corroborar a gênese do TEA, bem como os possíveis fatores protetores e profiláticos. A partir do estabelecimento das palavras-chave da pesquisa, foi realizado o cruzamento dos descritores (DeCS): em inglês: "*autism*", "*causes*", "*genetics*", "*teratogens*", e em português: "autismo", "causas", "genética", "teratógenos", nas seguintes bases de dados: *National Library of Medicine* (PubMed MEDLINE), *Scientific Electronic Library Online* (SciELO), *Cochrane Database of Systematic Reviews* (CDSR), *Google Scholar*, *Biblioteca Virtual em Saúde* (BVS) e *EBSCO Information Services*, nos meses de abril a julho de 2021.

Como critérios de inclusão, foram considerados artigos originais, que abordassem o tema pesquisado e permitissem acesso integral ao conteúdo do estudo, publicados no período de 2002 a 2021, em inglês e português. O critério de exclusão foi imposto naqueles trabalhos que não estavam em inglês ou português, que não haviam passado por processo de Peer-View e que não abordassem os possíveis fatores causais que podem corroborar a gênese do TEA, bem como os possíveis fatores protetores e profiláticos. A estratégia de seleção dos artigos seguiu as seguintes etapas: busca nas bases de dados selecionadas; leitura dos títulos de todos os artigos encontrados e exclusão daqueles que não abordavam o assunto; leitura crítica dos resumos dos artigos e leitura na íntegra dos artigos selecionados nas etapas anteriores. Assim, totalizaram-se 43 artigos científicos para a revisão integrativa da literatura, com os descritores apresentados acima.

3. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

3.1. FATORES AMBIENTAIS E FÁRMACOS

3.1.1. POLUENTES E PESTICIDAS

Um estudo de caso-controle populacional com crianças da Califórnia, o qual avaliou a relação entre viver próximo de áreas agrícolas com uso de pesticidas durante a gravidez, autismo e atraso no desenvolvimento, observou-se que a proximidade residencial nessas áreas foi associada a um risco 60% maior de autismo, principalmente nas exposições do terceiro trimestre de gestação e inalação de clorpirifós no segundo trimestre (SHELTON et al., 2014). Aliado a isso, Fluegge (2016), sugeriu repetidamente que a exposição ao N2O ambiental pode aumentar a suscetibilidade a distúrbios do desenvolvimento neurológico, inclusive transtornos do espectro autista (TEA) e transtorno do déficit de atenção com hiperatividade (TDAH). Uma análise epidemiológica inicial revelou uma associação entre o uso do pesticida glifosato e TDAH, porém, análises posteriores de sensibilidade constataram que a associação provavelmente dependia do nível de urbanização da região e da forte associação específica do glifosato com fertilizantes nitrogenados e emissões presumíveis de N2O.

3.2. METAIS PESADOS

Segundo estudo de Saghazadeh et al., (2017), vários metais tóxicos representam um risco na etiologia do autismo, em particular o mercúrio e o chumbo, no qual analisaram, por meio de revisão sistemática e meta-análise, a ligação entre metais tóxicos e autismo em 48 estudos de caso-controle relevantes, medindo os níveis de metais tóxicos (antimônio, arsênio, cádmio, chumbo, manganês, mercúrio, níquel, prata e tálio) no total sangue, plasma, soro, glóbulos vermelhos, cabelo e urina), com concentrações de antimônio no cabelo e chumbo em casos de TEA significativamente mais elevados do que aqueles de indivíduos controle. Os casos de autismo apresentaram níveis mais elevados de chumbo eritrocitário e mercúrio, bem como níveis mais elevados de chumbo no sangue. As análises de sensibilidade revelaram que os casos de TEA em países desenvolvidos, mas não em países em desenvolvimento, tinham menores concentrações de cádmio no cabelo.

3.3. USO DE ÁCIDO VALPRÓICO, TALIDOMIDA E MISOPROSTOL

Compreende-se que um fator de risco para o desenvolvimento do TEA é a teratogenia causada por alguns fármacos durante o desenvolvimento fetal, dentre esses fármacos com capacidade de manifestar o espectro autista encontra-se os seguintes exemplos: a talidomida, o misoprostol e o ácido valpróico (SANTOS, 2015). Em 2005 Miller e colaboradores revisaram o estudo sueco referente às vítimas da talidomida, sendo que entre as 86 pessoas analisadas pelo estudo houve 4 diagnósticos de TEA, outrossim todos expressavam alteração mental de moderada a grave. Também, foi apontado indicações que declaram haver uma combinação entre o uso do fármaco talidomida e o diagnóstico de TEA. Por consequência da teratogenia o fármaco encontra-se em desuso, raramente prescrito, salvo em situações específicas, como hanseníase e mieloma múltiplo (SANCHES et al., 2010).

Já o misoprostol carece de mais estudos para averiguar sua relação com o TEA, uma vez que os principais achados de Santos et al., (2015), indicam a associação do fármaco com um aumento do risco de TEA. Além disso, estudos brasileiros na Universidade Federal de Pernambuco indicam que a análise de 17 pacientes relacionados ao misoprostol, quatro foram diagnosticados com TEA (SANCHES et al., 2010). Por fim, o ácido valpróico é associado tanto a má formação congênita, quanto ao atraso cognitivo. Além disso, foi relatado o achado que analisou uma amostra de 655615 crianças, sendo que 508 foram expostas ao fármaco citado, por conseguinte foi constatado uma razão de probabilidade de 2.9 ($p < 0.05$) referente ao risco de TEA (SANTOS, 2015).

3.4. FATORES PRÉ-NATAIS, PERINATAIS E NEONATAIS

3.4.1. EPILEPSIA

O autismo está associado a epilepsia em aproximadamente 30% dos casos com evidências sugerindo a mesma neurofisiopatologia. O mecanismo comum em ambas doenças ainda não está bem definido, mas vários defeitos metabólicos têm sido associados a sintomas autistas e epilepsia, com uma prevalência mais elevada do que a encontrada na população geral e incluem: fenilcetonúria, deficiência de adenilsuccinase, deficiência de creatina, deficiência de biotinidase e forma infantil de lipofuscinose

ceróide (PEREIRA et al., 2012). Ademais, as anormalidades serotoninérgicas estão presentes tanto no autismo quanto na epilepsia, haja vista que a serotonina desempenha um importante papel neurotrófico durante o desenvolvimento cerebral precoce, e evidências sugerem que as alterações no metabolismo ou transporte de serotonina no período pré-natal e durante o desenvolvimento possam levar a modificações na conectividade talamocortical e intracortical a qual resulta em uma predisposição à epilepsia e autismo (CASANOVA et al., 2002).

3.4.2. OBESIDADE E DIABETES GESTACIONAL

Segundo estudo de Mengying et al., (2016), filhos de mães obesas e diabéticas (diabetes prévio ou gestacional) apresentam uma probabilidade quatro vezes maior de serem diagnosticados com transtorno do espectro autista e deficientes intelectuais, em comparação com aqueles cujas mães não têm nenhuma dessas condições. No entanto, as associações de distúrbios de diabetes materno e índice de massa corporal juntamente com distúrbios psiquiátricos entre os filhos são menos documentadas, especialmente para diabetes tipo 2 (KONG et al., 2020). Além disso, a obesidade materna grave e a dieta rica em gordura podem impactar no neurodesenvolvimento fetal e da prole, por meio de processos que incluem neuroinflamação de baixo grau, aumento do estresse oxidativo, resistência à insulina, sinalização de glicose e leptina, sinalização serotoninérgica e dopaminérgica desregulada, perturbações na plasticidade sináptica e alteração (RIVERA et al., 2015).

O diabetes mellitus gestacional foi associado também a um risco aumentado de transtorno do espectro do autismo, principalmente quando diagnosticado até as 26 semanas de gestação (XIANG, 2018). Além disso, a ativação imune materna durante a gravidez aumenta o risco de desenvolver TEA em crianças devido ao papel das citocinas pró-inflamatórias, autoanticorpos e o papel da microglia ativada durante o desenvolvimento embrionário (VENEGAS, 2019).

3.4.3. PRÉ-ECLÂMPسيا E INSUFICIÊNCIA PLACENTÁRIA

A pré-eclâmpsia, doença particularmente grave, está associada ao transtorno do espectro autista e deficiência cognitiva. A placentação defeituosa se manifesta na mãe como pré-eclâmpsia com dano vascular, inflamação sistêmica aumentada e resistência à insulina; na placenta, como restrição à transferência de oxigênio e nutrientes e

estresse oxidativo; e no feto como restrição de crescimento e hipoxemia progressiva. Todos estes são mecanismos potenciais para o comprometimento do neurodesenvolvimento (WALKER et al., 2015).

3.4.4. ESTEROIDES SEXUAIS

Segundo Baron-Cohen et al., (2015), a alta exposição fetal a esteróides sexuais pode contribuir para o risco de TEA, e isso estaria ligado à teoria do autismo do cérebro masculino, que afirma que o autismo pode ser caracterizado como uma variante extrema do fenótipo masculino nos níveis cognitivo e em outros níveis. Além disso, a exposição fetal à testosterona é uma das várias hipóteses que tentam explicar a preponderância masculina dos distúrbios do neurodesenvolvimento, especialmente no TEA (FERRI et al., 2018). A síndrome do ovário policístico (SOP), uma síndrome que afeta pelo menos 5% das mulheres em idade reprodutiva, leva à exposição pré-natal de hormônios sexuais alterados, levando a um padrão de andrógenos elevados em mulheres e foi examinada no contexto de TEA (NANDI et al., 2014).

3.4.5. INFECÇÃO E ATIVAÇÃO IMUNOLÓGICA

De acordo com Meltzer (2017), o acúmulo de evidências sugere que o sistema imunológico e a função imunológica anormal, incluindo inflamação, desregulação de citocinas e autoanticorpos anti-cerebrais, influenciam as trajetórias do autismo, desempenhando um papel em sua etiologia em pelo menos um subconjunto de casos. Além da rubéola, há uma série de outras infecções virais e bacterianas maternas associadas ao risco de TEA. Em particular, a influenza materna apresenta um risco duplo de autismo na prole, enquanto a infecção materna na presença de febre se correlaciona com o risco de TEA. O paradigma de ativação imunológica é sustentado por descobertas de modelos de exposição a autoanticorpos maternos. (ZERBO et al., 2015).

3.4.6. INFECÇÃO POR TOXOPLASMOSE

Mães que foram infectadas pelo vírus da toxoplasmose anteriormente à gravidez correm menor risco de transmissão para o feto, no entanto, recomenda-se que a concepção ocorra pelo menos seis meses após a infecção inicial. Mais raramente, casos de segunda infecção congênita de irmãos são relatados a partir de gestantes que apresentam imunocomprometimento durante a gravidez, tal como a AIDS, ou que

realizam tratamento a longo prazo com corticosteroides. Nestas condições de imunossupressão, pode ocorrer uma reativação da doença, que se torna ativa e, assim, favorecendo a infecção congênita (MARTYNOWICZ et al., 2019; HAMPTON, 2015).

Dessa forma, a infecção aguda materna por *T. gondii* durante a gravidez acarreta efeitos negativos sobre o desenvolvimento fetal. As manifestações da infecção congênita variam desde a prematuridade até a morte perinatal ou podem resultar em graves alterações cerebrais e oculares no feto em desenvolvimento. A tríade: coriorretinite, hidrocefalia e calcificações cerebrais caracteriza-se por toxoplasmose congênita ativa. No entanto, a maioria das crianças desenvolve manifestações tardias meses após o parto, como convulsões, retardo mental, disfunção motora ou cerebelar (HAMPTON, 2015).

3.4.7. INFECÇÃO POR RUBÉOLA

Por fim, no cenário de agentes infecciosos analisa-se também a rubéola congênita, a qual foi associada ao aumento do risco de TEA em um estudo que avaliou 243 casos e dentre eles 10 crianças foram diagnosticadas com TEA e 8 delas apresentaram uma síndrome parcial com as características autistas (FADDA et al., 2016). Entende-se que por meio dessa infecção ocorra a ativação do sistema imune materno em resposta ao agente infeccioso. Posteriormente alega-se que essa ativação do sistema é capaz de alterar a codificação neurológica e comportamental do feto, representando assim um maior risco para a ocorrência de TEA (SANTOS, 2015), sendo considerado também que as crianças afetadas pela rubéola e sua associação com a etiologia do autismo ocorra em indivíduos geneticamente susceptíveis (FADDA et al., 2016).

3.4.8. IDADE AVANÇADA DOS PAIS E GESTAÇÕES MÚLTIPLAS

A idade avançada dos pais é considerada um dos fatores de risco pré-natais para o diagnóstico de autismo, principalmente quando a idade materna e paterna é superior a 35 anos de idade. De fato, os gametas de pais e mães mais velhos apresentam maior possibilidade de sofrer mutações genéticas e o ambiente uterino é menos favorável em mães mais velhas (WANG et al., 2017). Além disso, segundo estudo de Wu et al., (2016), a idade materna elevada foi associada a um risco aumentado de 41% de autismo, e a idade paterna a um risco aumentado de 55%. Vários fatores genéticos também foram identificados como precursores do TEA, nesse contexto, diversos estudos em gestações

múltiplas demonstraram que o diagnóstico do autismo é, muitas vezes, compartilhado entre gêmeos monozigóticos e digizóticos (GUPTA, STATE, 2006).

3.4.9. EXPOSIÇÃO AO TABACO

Fumar expõe o feto em desenvolvimento a muitos riscos, incluindo milhares de produtos químicos potencialmente prejudiciais e privação de oxigênio, causando, coletivamente, mudanças na atividade dos neurotransmissores no cérebro em desenvolvimento. O tabagismo materno pode influenciar o neurodesenvolvimento e o risco de TEA por meio de mecanismos como insuficiência placentária, fluxo sanguíneo reduzido e privação de oxigênio no cérebro, alterações na expressão gênica do cérebro fetal, receptores nicotínicos alterados, alterações persistentes na atividade neurotransmissora e turnover e aumento da testosterona intrauterina (ALBUQUERQUE et al., 2004).

3.4.10. NEUROINFLAMAÇÕES

Segundo estudo de Russo et al., (2017), uma inflamação parece estar por trás da alteração na forma e no funcionamento dos neurônios, indicam os resultados dos experimentos, sendo que as evidências da inflamação vêm da análise dos astrócitos. Essas células fazem bem mais do que preencher o espaço entre os neurônios, controlam a formação de ramificações dos neurônios e regulam a concentração de compostos, como os neurotransmissores, responsáveis pela comunicação química entre as células cerebrais. Além disso, observou-se que os astrócitos gerados a partir de células de crianças com autismo produziam uma quantidade maior de uma molécula inflamatória: a interleucina 6 (IL-6). Análises anteriores, feitas em tecido cerebral post mortem, já haviam associado níveis elevados de IL-6 ao autismo, mas não permitiam saber se as altas concentrações dessa molécula seriam causa ou consequência do problema. Foram relatados alguns casos de evidências patológicas de reações imunológicas, especialmente da resposta imune inata no SNC, como infiltração linfocitária e nódulos microgliais. Crianças autistas podem apresentar anormalidades tanto nas funções imunes humoral como celular, como por exemplo, diminuição da produção de imunoglobulinas ou disfunção de células B, T e natural killers (NK) (RUSSO et al., 2017).

3.5. FATORES GENÉTICOS

A etiologia genética do TEA é sustentada, principalmente, sobre três áreas de evidência: estudos realizados com gêmeos, comparando monozigóticos e dizigóticos; estudos realizados com familiares, comparando a taxa de autismo em parentes de primeiro grau e na população geral, e estudos de síndromes genéticas com diagnóstico de autismo como comorbidade (FRARE et al., 2020). Dessa forma, a arquitetura genética do TEA inclui anormalidades cromossômicas citogeneticamente visíveis, variação no número de cópias (CNV) e distúrbios de um único gene, no quais os achados neurológicos estão associados ao autismo (LOUIS et al., 2018).

As anormalidades cromossômicas citogeneticamente visíveis abrangem grandes deleções, duplicações e rearranjos equilibrados, responsáveis por 5% dos casos de TEA. Já as CNV contemplam as deleções e duplicações submicroscópicas e podem incluir um ou mais genes, responsáveis por 10 a 20% dos casos de TEA. As CNV mais comuns relacionadas com o autismo são as duplicações 15q11.2-11.3, microdeleções e duplicações recíprocas de 16p11.2 e a duplicação 7q11.23. Os distúrbios de um único gene, responsáveis por 5% dos casos de TEA, seguem um modelo de herança monogênica, estão incluídas nessa categoria alterações no gene MECP2 que causam Síndrome de Rett, a expansão no gene FMR1 que causa X-frágil e as alterações no gene PTEN, associado à macrocrania. Ainda há casos raros de alterações em genes que causam doenças metabólicas relacionadas ao TEA (LOUIS et al., 2018).

Ainda nesse viés, além dos distúrbios genéticos clinicamente identificáveis, há diversos genes de interesse, que causam especificamente ou que aumentam o risco de desenvolvimento do TEA, incluindo neurexina 3 e 4, neuroligina 1, contactina 4, proteína semelhante associada à contactina 2 e SHANK 3. Além disso, há genes que desempenham papel na neurotransmissão da serotonina, do glutamato e do ácido γ -aminobutírico (GABA) relacionados com o TEA (LOUIS et al., 2018). Assim, as variantes deletérias dos genes associados ao TEA atuam, sobretudo, nas vias biológicas referentes às funções sinápticas, à axonogênese e ao desenvolvimento neuronal, à organização do citoesqueleto, à adesão celular, à migração neuronal, ao remodelamento da cromatina, à proliferação celular e à síntese proteica (SÁNCHEZ, 2017).

Ademais, algumas substâncias foram evidenciadas como protetivas para o desenvolvimento do TEA, como o ácido fólico (AF), que é uma vitamina encontrada principalmente em frutas e verduras, possuindo variadas funções para o corpo humano, sendo uma delas a formação de células do sangue e aumento da imunidade (BARBOSA et al., 2020). A suplementação do AF é constantemente recomendada pelos profissionais de saúde para as gestantes com o propósito de auxiliar no neurodesenvolvimento do feto (LIMA et al., 2020). Para Devilbiss et al., (2017), 50% a 80% dos fatores de risco do TEA não são hereditários, relatando possíveis riscos do TEA com o uso do ácido fólico no início da gravidez e no período do pré-natal. Vertentes como a de Wang et al., (2017) sugerem que a suplementação materna do AF durante a gravidez pode reduzir significativamente o risco de TEA, uma vez que o desenvolvimento neural adequado pode, em suma, favorecer a sanidade do feto em desenvolvimento. Para o abalo da solidez clínica, Gao et al., (2016) traz não só um contraponto no efeito testado, como também um fator de risco quando o AF é utilizado em altas doses.

Além disso, a deficiência gestacional de vitamina D representa, para Santos (2015), possível fator relacionado à incidência do TEA, uma vez que, em análise de períodos delimitados, a deficiência da vitamina foi associada, por Canell (2013), ao TEA, restrição de crescimento intrauterino e diabetes, reforçando hipóteses pela observação. Associado a isso, portanto, a suplementação com vitamina D durante esse período pode ser um dos fatores protetivos ao desenvolvimento do TEA.

Para muitos pesquisadores, o zinco também representa como promissor para o estudo a diminuição da ocorrência do TEA. Kirsten et al., (2015) realizaram estudos com ratos em grupos controle e intervenção com sulfato de zinco e sua exposição gestacional às endotoxinas que se relacionam a déficits cognitivos e comportamentais, consideradas, no estudo, como biomarcadores do TEA. Ao fim da pesquisa, os autores concluem que a suplementação gestacional com o mineral pode ser efetiva em tais casos de proteção.

Outrossim, a literatura sugere que a suplementação rica em ácidos graxos, como o ômega 3, mostra uma tendência de aumentar o efeito neural (BAUER et al., 2014), o que, conjuntamente ao raciocínio da etiologia do TEA, funcionaria como fator de proteção para tal. Além disso, uma pesquisa suplementou crianças com autismo por 4 semanas com os ácidos graxos do Ômega 3 e relatou que, quando comparados com um

grupo de placebo, crianças com autismo suplementadas mostraram melhora significativa na hiperatividade e estereotipia. Relacionando o transtorno do espectro autista com um mecanismo de desmielinização neuronal por déficit de Insulin-growth factor (IGF) e assumindo a contribuição epigenética pós-natal, Steinman et al., (2013), sugerem que a amamentação materna será um fator protetor da PEA, por compensar este mesmo déficit de IGF. Schultz et al., (2006), descrevem uma relação positiva com este fator, afirmando que a amamentação materna é um fator protetor.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante do conhecimento dos possíveis fatores de risco associados ao desenvolvimento de TEA, torna-se clara a existência de algumas condições potencialmente evitáveis ou modificáveis, sobre as quais é possível atuar oferecendo informações e recursos às populações mais vulneráveis. Além disso, uma vez identificados fatores causais e/ou influenciadores para o desenvolvimento de autismo, torna-se mais rápido e seguro o diagnóstico desses transtornos, o que permite início rápido de intervenções terapêuticas que garantam um melhor desenvolvimento das crianças autistas, as quais dependem sobremaneira de estímulos. Portanto, fica clara a relevância do presente trabalho e de todos aqueles voltados para essa temática, pois é por meio de informação e conhecimento sobre os TEA que será possível diagnósticos e tratamentos cada vez mais precoces.

REFERÊNCIAS

- ALBUQUERQUE, C. A., *et al.* Influência do tabagismo materno durante a gravidez em fluxos de sangue da artéria cerebral uterina, umbilical e fetal. **Early Hum Dev.**, v. 80, n. 1, p. 31-42, 2004.
- ARAÚJO, A. C., *et al.* A Nova Classificação Americana para os Transtornos Mentais - o DSM-5. **Revista Brasileira de Terapia Comportamental e Cognitiva**, v. 16, n. 1, p. 67-82, 2014.
- BARBOSA, D. F. R. *et al.* Uso do ácido fólico no pré-natal e sua associação com o transtorno do espectro autista. **Braz. J. Hea. Rev.**, Curitiba, v. 3, n. 6, p. 17663-17667, nov./dez. 2020.
- BARON-COHEN, S., *et al.* Atividade esteroidogênica fetal elevada no autismo. **Mol Psychiatry**, v. 20, n. 1, p. 369-376, 2015.

- BAUER I. *et al.* Does omega-3 fatty acid supplementation enhance neural efficiency? A review of the literature. **Hum Psychopharmacol.** v. 29, n. 1, p. 8-18, 2014.
- CANELL, J. J. Autism, will vitamin D treat core symptoms?. **Medical Hypotheses**, 2013; (81). 195–198
- CANNELL, J.J. Vitamin D and autism, what’s new? **Rev Endocr Metab Disord**, 2017.
- CASANOVA, M. F., *et al.* Clinical and macroscopic correlates of minicolumnar pathology in autism. **Journal of Child Neurology**, v. 17, n. 9, p. 692-695, 2002.
- DEVIBISS, E. A., *et al.* Suplementação nutricional pré-natal e transtornos do espectro do autismo na coorte de jovens de Estocolmo: estudo de coorte de base populacional. **The BMJ**, v. 359, n. 1, p. 1-9, 2017.
- FADDA, G. M., *et al.* **O enigma do autismo**: contribuições sobre a etiologia do transtorno. *Psicologia em Estudo*, vol. 21, núm. 3, pp. 411- 423. Universidade Estadual de Maringá. Maringá, 2016.
- FERRI, S. L., *et al.* Diferenças sexuais no transtorno do espectro do autismo: uma revisão. **Curr Psychiatry Rep.**, v. 20, n. 9, 2018.
- FIGUEIREDO, B. Q., *et al.* Transtorno do Espectro Autista e Síndrome de Savant: Um paradoxo real entre déficit cognitivo e genialidade. **Research, Society and Development.** v. 10, n. 9, 2021.
- FLUEGGE, K. A exposição ambiental ao gás de efeito estufa, N₂O, contribui para fatores etiológicos em distúrbios do neurodesenvolvimento? Uma mini-revisão das evidências. **Environ Toxicol Pharmacol**, v. 47, n. 1, p. 6-18, 2016.
- FRARE, A. B., *et al.* Aspectos genéticos relacionados ao Transtorno do Espectro autista (TEA). **Brazilian Journal of Development**, Curitiba, v. 6, n. 6, p. 38007-38022, jun. 2020.
- GAO, Y. *et al.* New perspective on impact of folic acid supplementation during pregnancy on neurodevelopment/autism in the offspring children—a systematic review. **PloS one**, v. 11, n. 11, p. e0165626, 2016.
- GUPTA, A. R.; STATE, M. W. Autismo: genética. **Revista Brasileira de Psiquiatria**, 2006.
- HAMPTON, M. M. Congenital toxoplasmosis: a review. **Neonatal Network.** v. 34, n. 5, p. 274-278, 2015.
- KIRSTEN, T. B. *et al.* Prenatal zinc prevents communication impairments and BDNF disturbance in a rat model of autism induced by prenatal lipopolysaccharide exposure. **Life Sciences**, 2015, 130:12–17
- KONG, L., *et al.* Associations of different types of maternal diabetes and body mass index with offspring psychiatric disorders. **JAMA Network Open**, v. 3, n. 2, 2020.

- LIMA, R. C. A Construção Histórica do Autismo (1943-1983). **Ciências Humanas e Sociais em Revista**, Rio de Janeiro, v. 36, n. 1, p.109-123, 2014.
- LIMA, R. M *et al.* Prevalência e fatores associados ao uso de ácido fólico e ferro em gestantes da coorte BRISA. **Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil**, v. 20, n. 3, p. 799-807, 2020.
- LOPES, B. A. Autismo e culpabilização das mães: uma leitura de Leo Kanner e Bruno Bettelheim. **11&13thWomen's Worlds Congress (Anais Eletrônicos)**. Florianópolis, 2017.
- LOUIS, E. D., *et al.* **Merritt Tratado de Neurologia**. 13ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2018.
- MARTYNOWICZ, J., *et al.* Guanabenz reverses a key behavioral change caused by latent toxoplasmosis in mice by reducing neuroinflammation. **Host-Microbe Biology**. v. 10, n. 2, p. 1-15, 2019.
- MELTZER, A., *et al.* O papel do sistema imunológico no transtorno do espectro do autismo. **Neuropsicofarmacologia**, v. 42, n. 1, p. 284-298, 2017.
- MENGYING, L., *et al.* Associação de obesidade materna e diabetes com autismo e outras deficiências de desenvolvimento. **Official Journal of the American Academy of Pediatrics**, v. 137, n. 2, p. 1-12, 2016.
- NANDI, A., *et al.* Polycystic ovary syndrome. **Endocrinol Metab Clin North Am.**, v. 43, n. 1, p. 132-147, 2014.
- NASCIMENTO, P. S., *et al.* Comportamentos de crianças do espectro do autismo com seus pares no contexto de educação musical. **Revista Brasileira de Educação Especial**, v. 21, n. 1, p. 93-110, 2015.
- PEREIRA, A., *et al.* Autismo e epilepsia: modelos e mecanismos. **Journal of Epilepsy and Clinical Neurophysiology**, v. 18, n. 3, p. 92-96, 2012.
- RIBEIRO, S. *et al.* Barriers to early identification of autism in Brazil **Revista Brasileira de Psiquiatria**, v. 34, n. 4, 352-354, 2017.
- RIVERA, H. M., *et al.* O papel da obesidade materna no risco de doenças neuropsiquiátricas. **Front. Neurosci.**, v. 9, n. 194, 2015.
- RUSSO, F. B., *et al.* Modeling the interplay between neurons and astrocytes in autism using human induced pluripotent stem cells. **Biological Psychiatry**, v. 83, n. 7, p. 569-579, 2017.
- SAGHAZADEH, A., *et al.* A revisão sistemática e a meta-análise ligam o autismo e os metais tóxicos e destaca o impacto do status de desenvolvimento do país: níveis mais elevados de mercúrio e chumbo no sangue e eritrócitos, e antimônio, cádmio, chumbo e mercúrio mais elevados no cabelo. **Prog Neuropsychopharmacol Biol Psychiatry**, v. 79, n. 1, p. 340-368, 2017.

- SANCHES, C. P., *et al.* **Intercorrências perinatais em indivíduos com transtornos invasivos do desenvolvimento: uma revisão.** Universidade Presbiteriana Mackenzie. Cadernos de Pós-Graduação em Distúrbios do Desenvolvimento, São Paulo, v.10, n.1, p.21-31, 2010.
- SÁNCHEZ, S. M. **Investigação dos efeitos moleculares e celulares de variantes no gene RELN identificadas em um paciente com Transtorno do Espectro Autista.** Dissertação (Mestrado em Genética e Biologia Evolutiva) – Instituto de Biociências da Universidade de São Paulo, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2017.
- SANTOS, M. A. S. **Perturbação do espectro do autismo: fatores de risco e protetores.** 2015. 48 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Medicina, Instituto de Ciências Biomédicas Abel Salazar- Universidade do Porto, Porto, 2015.
- SCHULTZ, S. *et al.* Breastfeeding, infant formula supplementation, and Autistic Disorder: the results of a parent survey. **International Breastfeeding Journal**, v. 1, n. 16, 2006.
- SHELTON, J. F., *et al.* Neurodevelopmental disorders and prenatal residential proximity to agricultural pesticides: the CHARGE study. **Environ Health Perspect**, v. 122, n. 10, p. 1103-1109, 2014.
- STEINMAN, G., *et al.* Breastfeeding as a possible deterrent to autism – A clinical perspective. **Medical Hypotheses**, v. 81, n. 6, p. 999-1001, 2013.
- VENEGAS, C. H. Activación inmune durante el embarazo y riesgo de Trastorno del Espectro Autista. **Revista Chilena de Pediatría**, 2019.
- VOLKMAR, F. R., *et al.* Autism. **The Lancet**, v. 362, n. 1, p. 1133-1141, 2003.
- VOLKMAR, F. R. Understanding the social brain in autism. **Developmental Psychobiology**, v. 53, n. 5, p. 428-434, 2011.
- WALKER, C. K., *et al.* Preeclampsia, Placental Insufficiency, and Autism Spectrum Disorder or Developmental Delay. **JAMA Pediatrics**, v. 169, n. 2, p. 154-162, 2015.
- WANG, C., *et al.* Prenatal, perinatal, and postnatal factors associated with autism: a meta-analysis. **Medicine**, 2017.
- WU, S., *et al.* Advanced parental age and autism risk in children: a systematic review and meta-analysis. **Acta Psychiatr Scandinavica**, 2016.
- XIANG, A. H. Maternal Type 1 Diabetes and Risk of Autism in Offspring. **Journal of the American Medical Association**, 2018.
- ZERBO, O., *et al.* Infecção materna durante a gravidez e transtornos do espectro do autismo. **J Autism Dev Disord**. v. 45, n. 1, p. 4015-4025, 2015.

CAPÍTULO XIV

ANÁLISE DAS VANTAGENS E DESVANTAGENS DA CIRURGIA VIDEOLAPAROSCÓPICA EM RELAÇÃO A LAPAROTOMIA

DOI: 10.51859/AMPLA.CTA822.1122-14

Isabela Ceccato de Sousa ¹
Rúbia Carla Oliveira ²

¹ Graduanda em Medicina. Centro Universitário de Patos de Minas (UNIPAM)

² Docente de Medicina. Centro Universitário de Patos de Minas (UNIPAM)

RESUMO

A cirurgia videolaparoscópica é um método cirúrgico minimamente invasivo do abdômen e seus órgãos internos, realizada através de uma câmera ligada através da parede abdominal por meio de pinças pelo cirurgião. As cirurgias mais comuns por laparoscopia são: bariátrica, ginecológica, tratamento de hérnias abdominais, entre outras. Tendo em vista os procedimentos cirúrgicos envolvendo a laparoscopia e a laparotomia, é possível perceber maiores benefícios no primeiro procedimento, como uma alta hospitalar mais rápida pela incisão minimamente invasiva que esta permite. Assim, a videolaparoscopia é um procedimento moderno e menos invasivo, usado como alternativa para a laparotomia, possuindo vantagens como um menor tempo cirúrgico, redução de complicações e morbimortalidade e um melhor resultado estético da cicatrização, mas também desvantagens como lesão nos órgãos e vasos, herniação ou diminuição na capacidade residual pulmonar. Com isso, a laparotomia pode ser mais necessária em pacientes com riscos cardíacos e pulmonares.

Palavras-chave: Cirurgia Videolaparoscópica. Laparotomia. Vantagens. Desvantagens.

1. INTRODUÇÃO

Segundo Bezerra et al. (2004), as ações médicas menos invasivas e que demonstram um menor sofrimento dos pacientes sempre foram o ápice da busca de grandes estudiosos na história médica. A cirurgia videolaparoscópica é uma cirurgia minimamente invasiva do abdômen e seus órgãos internos. A videolaparoscopia é uma técnica que realiza procedimentos com o auxílio de uma câmera ligada a uma ótica que é introduzida através da parede abdominal e os órgãos são manipulados por pinças

utilizadas pelo cirurgião. O procedimento é realizado sob anestesia geral, e são realizadas pequenas incisões e, em seguida, são introduzidos os trocateres e, por eles, são inseridas as pinças para a realização da operação. O abdômen é insuflado com gás-carbônico e pelos trocateres é introduzida uma ótica que permite a visualização das estruturas intra-abdominais que passam a ser manuseadas e operadas com o auxílio das pinças especiais para este fim.

De forma diferente da laparotomia, a laparoscopia não expõe o abdômen de forma total. Com o uso de minicâmaras introduzidas no abdômen do paciente, o médico cirurgião pode realizar os procedimentos corretivos necessários. Após realizar pequenas incisões no abdômen do paciente, se introduz o laparoscópio – um fino tubo de fibras óticas com uma câmera em sua ponta – o que possibilita a transmissão de imagem e a intervenção cirúrgica necessária. Geralmente, a cirurgia de laparoscopia é frequentemente recomendada por oferecer um nível menor de invasão ao paciente, já que o abdômen não fica exposto e o paciente não perde tanto sangue ao longo do procedimento. Além de que as dores no pós-operatório são menores e o tempo de recuperação também, menor tempo cirúrgico, menor tempo de internação e reabilitação mais rápida no grupo laparoscópico (Ueda et al. 2017).

As cirurgias mais comuns por laparoscopia são: cirurgia bariátrica; remoção de órgãos inflamados como vesícula, baço ou apêndice; tratamento de hérnias do abdômen; remoção de tumores, como do reto ou pólipos do cólon; cirurgia ginecológica, como histerectomia, entre outras. Além disso, a laparoscopia pode ser frequentemente utilizada para se determinar o motivo de dor pélvica ou infertilidade e, é uma excelente forma tanto para o diagnóstico como para o tratamento da endometriose, por exemplo (Falcão et al. 2018). Assim, o objetivo desse estudo é mostrar as vantagens e desvantagens desses procedimentos, bem como analisar os possíveis avanços em relação a novas técnicas utilizadas na medicina em relação a cirurgia.

2. METODOLOGIA

Trata-se de uma revisão integrativa da literatura, do tipo descritiva, baseada no emprego da estratégia PICO (P=população/pacientes; I=intervenção; C=comparação/controle; O=desfecho), na qual tem como finalidade possibilitar a condução de estudos relevantes e identificar palavras chaves adequadas a pesquisa.

Nesse sentido, o assunto delimitado se baseou em estudos de diferentes técnicas cirúrgicas atuais e conservadoras desenvolvidas no âmbito da gastroenterologia, e assim, tendo como tema proposto “Cirurgia videolaparoscópica: vantagens e desvantagens em relação a laparotomia”.

Para o levantamento de dados desse estudo foram manuseadas revistas, artigos científicos, resumos, periódicos e revisões literárias nos idiomas português e inglês. Foi também realizado o cruzamento dos descritores “*laparoscopia, videolaparoscopia, vantagens, desvantagens, colecistectomia, fatores de risco, complicações, laparotomia, laparotomia exploratória, cirurgia geral e técnica cirúrgica*” nas bases de acesso das plataformas PubMed MEDLINE, Scientific Electronic Library Online (SciELO), Cochrane Library, Google Scholar, LILACS e Google acadêmico. A seleção das literaturas foi executada durante os meses de julho e agosto de 2021 e foram considerados como critérios de inclusão 21 estudos publicados entre 2001 a 2021.

3. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

Foram selecionados 21 estudos para a pesquisa, sendo que, na Tabela 1, encontram-se os principais achados de cada um deles.

Tabela 1: Principais achados dos artigos selecionados para a revisão de literatura

AUTOR E ANO	PRINCIPAIS ACHADOS
Falcão et al. 2018	A produção de pneumoperitônio durante a videolaparoscopia reduz a capacidade residual funcional pulmonar e a retificação do diafragma. Dessa forma, aumentando o estresse pulmonar e aumentando as chances de possíveis complicações pulmonares pós-operatórias
Fraga et al. 2004	A CV reduz o trauma cirúrgico, a dor pós-operatória, a permanência hospitalar e aumenta a rápida recuperação, retornando o paciente mais precocemente a suas atividades habituais. No entanto, em pacientes com riscos pulmonares e cardíacas recomenda-se a laparotomia pela maior segurança quanto aos distúrbios fisiológicos no pneumoperitônio.
Troncoso et al. 2019	As complicações cirúrgicas que podem ocorrer são lesões por agulha do trocarte e insuflação que levam a perfuração visceral. Além disso, herniação no local do trocarte, vazamento de bile, lesão do ducto biliar comum e lesão intestinal ou sequelas a longo prazo como colangite e estenoses no ducto biliar. Todas essas complicações são mais observadas na laparoscopia do que na laparotomia. E estão relacionadas a fatores de risco como idade, sexo, comorbidade, complicações perioperatórias, agravamento do quadro de colecistite e inexperiência do cirurgião. No entanto, as vantagens são redução na internação hospitalar, redução da dor pós-operatória, além de menor morbidade e mortalidade.

AUTOR E ANO	PRINCIPAIS ACHADOS
Inoue, 2017	Na colecistite aguda de grau II não foi recomendado a laparoscopia pela alta chance de inflamação local grave que aumenta as chances de complicações pós-operatórias como vazamento de bile, lesão do ducto biliar comum e lesão intestinal.
Geier, 2004	Vantagens da laparoscopia são menor dor pós-operatória, mais estética na cicatrização, menor disfunção pulmonar, deambulação precoce e um menor tempo de internação. Principalmente na 12ª hora de pós-operatório a vantagem em relação a laparotomia são significantes.
Irigonhê et al. 2019	A cirurgia videolaparoscopia garante ao paciente mais estética, menos traumatismos, maior conforto e recuperação mais rápida, menor risco de infecções, caracterizando um melhor pós operatório. O artigo mostra que a evolução tecnológica da técnica e do vídeo são mecanismos essenciais para o sucesso dessa abordagem.
Mesquita, 2018	O tratamento de coletíase feita por laparoscopia é considera padrão ouro mesmo para os idosos. Com um saldo de apenas 39 complicações cirúrgicas em 345 procedimentos realizados.
de Sousa et al. 2021	A cirurgia videolaparoscopia mesmo quando feita por residentes, apesar de ter uma duração temporal maior e com mais gastos, continua sendo a melhor abordagem.
Andrade, 2012	Cirurgia laparoscopia para o tratamento da doença do refluxo gastroesofágico tem se tornado a forma mais atrativa, porém com pós operatórios contendo disfagia, dificuldade para eructar, flatulência e diarreia. Mesmo com essas complicações, a melhora na qualidade de vida do paciente é perceptível pelo menor tempo de pós-operatório.
Szyllit et al. 2011	A intervenção videolaparoscopia em uma gravidez intersticial mostrada no relato de caso apesar de possuir um maior risco de hemorragia teve uma preservação da fertilidade da paciente e de um pós-operatório menos traumático e mais estável.
Gomes et al. 2018	Videolaparoscopias realizadas na parte superior do abdômen possuem maior risco de conversão para laparotomia. Na videolaparoscopia, incisões medianas levam a uma alta frequência de aderências periumbilicais. Enfatiza-se a não utilização deste local na punção abdominal às cegas.
Andrade et al. 2020	É essencial o conhecimento da presença ou não de aderências abdominais, já que estas alteram a anatomia e/ou a função dos órgãos envolvidos para melhor condução cirúrgica na videolaparoscopia.
Pedrini et al. 2016	A colecistectomia por laparotomia prejudica a mobilidade toracoabdominal nos compartimentos axilar, xifoidea e umbilical, o que leva a um maior comprometimento da mecânica respiratória do que quando realizada a videolaparoscopia. Dessa forma, a laparotomia traz mais prejuízos, devendo ser realizada apenas em casos em que a videolaparoscopia não seja indicada. Tanto a videolaparoscopia quanto a laparotomia, durante o ato cirúrgico, podem levar a uma redução variável da função pulmonar, isso devido as incisões realizadas no abdômen próximas ao diafragma, as quais promovem a disfunção dos músculos respiratórios, dor, limitação dos movimentos da caixa torácica e da cavidade abdominal durante a respiração.
Ueda et al. 2017	Tanto a laparoscopia como a laparotomia são consideradas seguras, viáveis e eficazes em operações mais complexas de pacientes oncológicos, todavia a laparoscopia apresenta vantagens relacionadas a superação de variações anatômicas no lado pélvico esquerdo, o que leva a uma maior quantidade de linfonodos dissecados. Além dessa vantagem, o estudo afirma que o rápido período de recuperação, a menor perda de sangue em operações, a redução da dor, o tempo de hospitalização inferior e a possibilidade de início precoce de quimioterapia após a realização da cirurgia laparoscópica vem atraindo a atenção dos médicos cirurgiões para o treinamento em laparoscopia.

AUTOR E ANO	PRINCIPAIS ACHADOS
Raffone et al. 2020	Segundo esse artigo o risco de complicações cirúrgicas pós-operatórias, complicações médicas, tempo de permanência no hospital e mortalidade aumentam, conforme a idade dos pacientes aumentam, em casos de cirurgia de laparotomia visando o combate de carcinoma endometrial. Por conta desses fatores, as cirurgias laparoscópica e robótica inovaram completamente o tratamento desse tipo de câncer ginecológico, por serem minimamente invasivas, diminuiriam riscos de complicações e o tempo de permanência no hospital, quando comparadas com a laparotomia, tornando-se as abordagens preferidas para o tratamento dessa patologia, quando ainda se encontra em estágio inicial.
Walker et al. 2009	De acordo com esse estudo, a cirurgia laparoscópica teve menos desvantagens no pós-operatório dos pacientes com câncer uterino, quando comparado com a laparotomia, e o tempo de estadia no hospital para pacientes que passaram pela laparoscopia foi em média de dois ou três dias na grande maioria dos casos, o mesmo não pode ser observado no caso de laparotomias, onde os pacientes costumavam ficar quatro dias. Contudo, as complicações intraoperatórias não foram tão diferentes, quando se compara as duas abordagens cirúrgicas, mas a qualidade de vida dos pacientes que passaram pela laparoscopia foi superior aos que passaram pela laparotomia em um espaço de tempo de 6 semanas após os procedimentos.
Tanner et al. 2001	O artigo afirma que o uso da laparoscopia diagnóstica contribuiu reduzindo a taxa de laparotomias desnecessárias, além de contribuir também na redução do tempo de hospitalização e conseqüentemente também diminui os gastos hospitalares. Além disso, a laparoscopia diagnostica ainda permitiu que fossem identificadas lesões intra-abdominais, e em casos de traumas penetrantes, ela fornece resultados excelentes na detecção de penetração peritoneal.
Mourits et al. 2010.	Comparou-se a histerectomia abdominal total (TAH), com a histerectomia laparoscópica total (TLH) e observou que com relação a complicações não houveram diferenças significativas entre as duas, entretanto a TLH permitiu que o paciente tivesse um tempo de internação menor, passasse por menos dor e conseguisse retomar as suas atividades cotidianas de forma mais rápida.
Santos et al. 2018	A cirurgia videolaparoscópica tem sido cada vez mais usada como método terapêutico e diagnóstico sendo a colecistectomia, o procedimento mais realizado. Comparada com a cirurgia convencional, e videolaparoscópica apresenta algumas vantagens: menores incisões, deambulação e alta hospitalar mais precoces antecipando retorno à atividade habitual, menor comprometimento pós-operatório da função respiratória preservando a atividade diafragmática, menor incidência de íleo pós operatório, menor formação de aderências e dor quase sempre menos intensa. Para que haja uma boa visualização das estruturas anatômicas sobre as quais atuará, é necessária a introdução de gás dentro da cavidade, que provocará sua distensão, separando as paredes dos órgãos internos e estes entre si, o que resultará em maior espaço para o trabalho cirúrgico.
Salles et al. 2007	O procedimento videolaparoscópico necessita de anestesia geral e insuflação da cavidade para visualizar o conteúdo abdominal, permitindo o exame das estruturas de um modo minimamente invasivo,desse modo o cólon pode ser mobilizado e o omento menor, inspecionado, dessa forma o sangue pode ser aspirado, secreção gastrointestinal identificada, e lesões tratadas, se possível. Ademais, com a videolaparoscopia há possibilidade de tratamento conservador em lesões menores de vísceras parenquimatosas e identificação precoce de lesões intra-abdominais evitando o diagnóstico tardio, especialmente em pacientes com feridas tóraco-abdominais e tangenciais.

AUTOR E ANO	PRINCIPAIS ACHADOS
Bahten et al. 2005	A obstrução intestinal aguda é indicação frequente de intervenção cirúrgica de urgência, a causa mais comum de obstrução no intestino delgado é representada pelas aderências pós-operatórias e as hérnias inguinais. Nesses casos, o diagnóstico e tratamento precoces são essenciais para prevenir progressão para estrangulamento e isquemia intestinal, que cursam com aumento nítido na morbidade e mortalidade. Assim, uso crescente de técnicas de acesso minimamente invasivas como a videolaparoscopia vem resultando em decréscimo de morbidade e períodos de internação mais curtos.

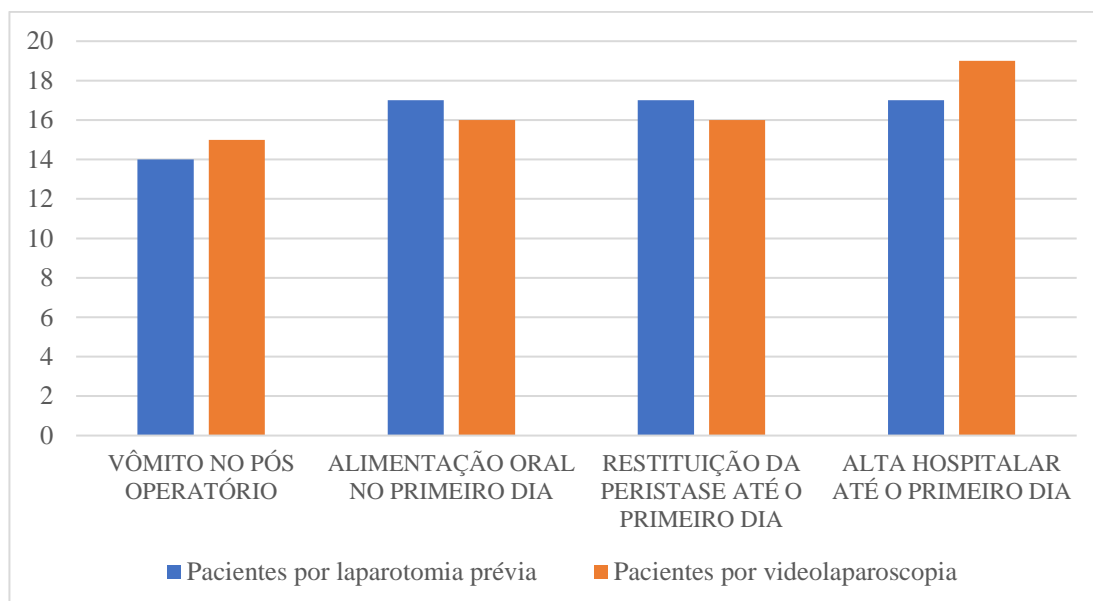
Fonte: Autoria própria, 2022

A cirurgia videolaparoscópica ou laparoscopia é considerada uma técnica operatória moderna minimamente invasiva. Nesse sentido, é necessário buscar nas literaturas quais são as vantagens e as desvantagens dessa abordagem em relação a tradicional nomeada também como aberta, conservadora, convencional ou laparotomia. Nos artigos analisados poucos casos foram encontrados de troca de técnica durante o procedimento de videolaparoscopia para laparotomia, pouca necessidade de UTI e de óbitos quando essa é realizada de forma eletiva.

Sob essa perspectiva, as principais vantagens encontradas, de forma unânime, nos artigos analisados, foram relacionadas a minimização do trauma cirúrgico, ao menor tempo cirúrgico, a diminuição no tempo de internação para no máximo três dias e conseqüentemente com menores chances de infecção, melhor pós-operatório com o paciente voltando as atividades com trinta dias, (A. Pedrini), com melhora da dor pós-operatória, menor morbidade e mortalidade e uma melhor estética da cicatrização. Esses achados são comparados no Gráfico 1.

Outrossim, esses resultados apenas foram possíveis com o aprimoramento da técnica, o desenvolvimento de instrumentos cirúrgicos, o aprimoramento do vídeo, o aumento do conhecimento do cirurgião, melhor preparação da equipe cirúrgica e a melhora na estrutura hospitalar. Portanto, percebe-se uma evidencia significativa do aumento da qualidade de vida do paciente que opta junto ao seu médico (mesmo que seja um residente) e a classificação de risco pela técnica minimamente invasiva.

Gráfico 1: Evolução clínica pós-operatória



Fonte: Salles et al. 2007.

Ademais, algumas complicações que levam a desvantagens com relação a essa técnica são lesão vasculares ou derrame das estruturas que podem ser tocadas pelos trocateres. Entretanto, a principal desvantagem está relacionada com o pneumoperitônio que consiste na redução da capacidade funcional pulmonar pelo deslocamento do diafragma. Efeitos esses que são causados principalmente pela anestesia, mas que foram diminuídos com o uso do suvoflurano.

No entanto, as desvantagens encontradas foram com relação a realização em procedimentos com gravidade acentuada do quadro da patologia, se mostrando como um procedimento arriscado com possíveis hemorragias. Além disso, recomenda-se em algumas literaturas que pacientes que possuam alguma comorbidade especialmente pulmonares e cardíacas escolham a laparotomia por segurança, devido as complicações pelo pneumoperitônio causado pela anestesia geral. Portanto, os resultados podem ser resumidos na Tabela 2. Assim, percebemos que o custo-benefício da abordagem minimamente invasiva tem sido comprovada na maioria das literaturas. Sendo assim, confrontada em grande parte pelo perfil do paciente.

Tabela 2: Efeitos da laparotomia ou da videolaparoscopia para colecistectomia sobre a mobilidade diafragmática e toracoabdominal.

	VIDEOLAPAROSCOPIA	LAPAROTOMIA
ALTA HOSPITALAR PRECOCE	+	-
TEMPO DE RECUPERAÇÃO CURTO	+	-

	VIDEOLAPAROSCOPIA	LAPAROTOMIA
ALTERAÇÃO DA FUNÇÃO RESPIRATÓRIA	+	++
INIBIÇÃO REFLEXA DO NERVO FRÊNICO	+	+
BAIXA EXPANSIBILIDADE PULMONAR	+	+
REDUÇÃO DA MOBILIDADE TORACOABDOMINAL (DIAFRAGMÁTICA)	+ (região umbilical)	++ (regiões axilar, xifoidea e umbilical)

Fonte: Pedrini, 2016.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A cirurgia videolaparoscópica é uma técnica moderna que vem sendo amplamente utilizada devido aos seus benefícios por ser minimamente invasiva. Tal modalidade cirúrgica é uma alternativa para a tradicional laparotomia, sendo que ambas possuem suas indicações em casos específicos. Conclui-se, portanto, que as cirurgias videolaparoscópicas apresentam vantagens em relação ao menor tempo cirúrgico, menor taxa de complicações, redução da morbidade e mortalidade, e também um melhor resultado estético da cicatrização. Porém, a videolaparoscopia ainda pode apresentar complicações como lesão nos órgãos e vasos, além de herniação no local dos trocateres, ou diminuição na capacidade residual pulmonar causada pelo pneumoperitônio. Portanto, a laparotomia ainda mostra-se necessária em pacientes com riscos pulmonares e cardíacos, sendo mais indicada pela maior segurança quanto aos distúrbios fisiológicos no pneumoperitônio.

REFERÊNCIAS

- Andrade, C. S., Júnior, Z. B. L. & Teixeira, F. S. (2020). Identificação dos fatores preditivos de aumento de permanência hospitalar no intra e pós-operatório de candidatos a colecistectomia videolaparoscópica. *Brazilian Journal of Development*, 6 (8), 55850-55860.
- Andrade, J. F. C., et al. (2012). Qualidade de vida do paciente submetido á cirurgia videolaparoscópica para tratamento para doença do refluxo gastroesofágico. *Arq Bras Cir Dig.*, 25 (3), 154-160.
- Bahten, L. C. V., et al. (2005). Papel da laparoscopia no trauma abdominal penetrante. *Revista do Colégio Brasileiro de Cirurgiões*, 32 (3), 127- 133.
- Bezerra, C. A., et al. (2004). Laparoscopic burch surgery: is there any advantage in relation to open approach. *Int Braz J Urol.*, 30 (3), 230-236.

- de Sousa, J. H. B., Tustumi, F., Steinamn, M. & Santos, O. F. P. (2020). Colectistectomia laparoscópica realizada por residentes de cirurgia geral. É seguro? Quanto custa? *Revista do Colégio Brasileiro de Cirurgiões*, 48 (7), 1-11.
- Falcão, L. F. R. (2018). Alteração da função pulmonar em cirurgia laparoscópica com pneumoperitônio e elevação da parte abdominal. *Rev Bras Anesthesiol.*, 68 (2), 1-5.
- Fraga, G. P., Mantovani, M. & Magna, L. A. (2004). Índices de trauma em pacientes submetidos à laparotomia. *Revista do Colégio Brasileiro de Cirurgiões*, 31 (5), 299-306.
- Geier, K. O. (2004). Bloqueio Pleural Bilateral: Analgesia e Funções Pulmonares em Pós-Operatório de Laparotomias Medianas. *Rev Bras Anesthesiol.*, 54 (4), 506-517.
- Gomes, T. C., et al. (2018). Desfechos cirúrgicos e complicações de laparoscopias ginecológicas em hospital brasileiro no período de 2014 a 2016. *Rev Med UFC*, 58 (9), 33-39.
- Inoue, K., et al. (2017). Fatores de risco para dificuldade de colectistectomia laparoscópica em colecistite aguda grau III de acordo com as diretrizes de Tóquio. *Cirurgia BMC*, 17 (114), 1-8.
- Irigonhê, A. T. D., et al. (2019). Análise do perfil clínico epidemiológico dos pacientes submetidos a Colectistectomia Videolaparoscópica em um hospital de ensino de Curitiba. *Revista do Colégio Brasileiro de Cirurgiões*, 47 (20), 1-8.
- Mourits, M. J. E., et al. Safety of laparoscopy versus laparotomy in early-stage endometrial cancer: a randomized trial. *The Lancet*, 11 (8), 763-772.
- Pedrini, A., Saltiel, V., Gonçalves, M. A., Leal, B. E., Matte, B. L. & Paulin, E. (2016). Efeitos da laparotomia ou da videolaparoscopia para colectistectomia sobre a mobilidade diafragmática e toracoabdominal. *Revista de Medicina da USP*, 49 (6), 495-503.
- Raffone, A., et al. (2021). Laparotomic versus robotic surgery in elderly patients with endometrial cancer: A systematic review and meta-analysis. *Int G Gynecol Obstet*, 2 (8), 1-10.
- Salles, V. J. A., et al. (2007). Influência das aderências peritoneais na evolução clínica pós-operatória da colectistectomia videolaparoscópica. *Rev Bras Videocir.*, 5 (3), 117-121.
- Santos, F. D. R. P., et al. (2018). Laparotomia exploratória e colectistectomia: análise da frequência respiratória e saturação de oxigênio de pacientes no pós-operatório imediato. *Revista Electrónica Trimestral de Enfermaría*, (48), 3, 266-275.
- Szylit, N. A., et al. (2012). Video laparoscopic intervention for an interstitial pregnancy after failure of clinical treatment. *São Paulo Med J.*, 130 (3), 202-207

- Tanner, A. S., et al. (2001). Diagnostic laparoscopy decreases the rate of unnecessary laparotomies and reduces hospital costs in trauma patients. *Journal of Laparoendoscopic & Advanced Surgical*, 11 (1), 207-211.
- Troncoso, N. T. & Nunes, C. P. (2019). Complicações e fatores de risco da colecistectomia videolaparoscópica. *Revista de Medicina de Família e Saúde Mental*, 1 (2), 105-115.
- Ueda, H. & Hoshi, T. (2017). Functional residual capacity increase during laparoscopic surgery with abdominal wall lift. *Rev Bras Anesthesiol.*, 67 (8), 284-287.
- Walker, J. L., et al. (2009). Laparoscopy compared with laparotomy for comprehensive surgical of uterine cancer: gynecologic oncology group study LAP2. *Journal of Clinical Oncology*, 27 (32), 5331- 5336.

CAPÍTULO XV

CUIDADOS PALIATIVOS: ASPECTOS GERAIS, CONTROLE DA DOR E O PAPEL DO ANESTESIOLOGISTA

DOI: 10.51859/AMPLLA.CTA822.1122-15

Hugo Sanchez Gomes¹
Rúbia Carla Oliveira²

¹ Graduando em Medicina. Centro Universitário de Patos de Minas (UNIPAM)

² Docente de Medicina. Centro Universitário de Patos de Minas (UNIPAM)

RESUMO

Os Cuidados Paliativos surgem como uma filosofia humanitária de cuidar de pacientes em estado terminal, aliviando a sua dor e o sofrimento. Estes cuidados prevêm a ação de uma equipe interdisciplinar, onde cada profissional reconhecendo o limite da sua atuação contribuirá para que o paciente, em estado terminal, tenha dignidade na sua morte. Especificamente no campo da anestesia, a expansão dos cuidados paliativos é ainda mais recente, verificando-se que os desafios para o anestesista que assiste o paciente que requer cuidados paliativos vêm aumentando devido ao crescente progresso obtido com as novas técnicas de analgesia e sedação. O cuidar em anestesia paliativa destina-se a prover conforto, proporcionar ao outro o seu próprio cuidado e dar-lhe o poder de se responsabilizar por isso. Dentre essas novas técnicas destaca-se a analgesia controlada pelo paciente (ACP).

Palavras-chave: Cuidados paliativos. Anestesia. Dor.

1. INTRODUÇÃO

Atualmente, doenças de prognósticos agudos vêm ganhando maior cronicidade. Isto se deve aos avanços presentes na área da saúde, que vêm proporcionando um aumento no tempo de vida da população. Aliado a isso, com o desenvolvimento da ciência e da tecnologia dos medicamentos e dos tratamentos, houve um aumento da expectativa de vida e da cura de doenças antes consideradas letais. Dessa forma, a sociedade assistiu ao envelhecimento da população e ao aumento da incidência de

doenças crônico-degenerativas não transmissíveis (DCNT) (SOUZA *et al.*, 2015). Ao lado desse processo, a medicina adquiriu um aspecto mais tecnicista e biologicista, focando nas doenças e não no indivíduo como um todo. Esses fatores contribuíram para a formação de médicos centrados em tratar as desordens orgânicas e não o doente, muitas vezes incapazes de darem a devida atenção para os sofrimentos físicos e psíquicos inerentes ao processo de adoecimento (BRUGUGNOLLI *et al.*, 2013).

Nesse contexto, os cuidados paliativos surgem como uma grande área de humanização dentro da Medicina, sendo definida pela Organização Mundial da Saúde como uma abordagem de cuidados que buscam melhor qualidade de vida para a pessoa e sua família, em face aos problemas decorrentes da doença e do risco de vida, por meio da prevenção, da minimização e do alívio do sofrimento. Isso pode ser alcançado pela identificação precoce, pela avaliação e pelo tratamento da dor e de outros problemas de natureza física, psicossocial e espiritual (WHO, 2016). É notório que essa questão ainda se encontra em processo de construção, motivo pelo qual a maior parte das estratégias de ação ainda são desafiadoras e requerem a atenção de uma equipe interdisciplinar. Por isso, essa abordagem não se restringe à mera execução de procedimentos em pacientes, mas à propagação da preocupação, interesse, interação e compromisso pelo cuidado (ANDRADE *et al.*, 2017).

Os cuidados paliativos são realizados em cenários diversos, como em enfermarias hospitalares, instituições de longa permanência, ambulatórios especializados e em domicílio, atuando em um campo multidisciplinar, na busca por contemplar o paciente em todos os seus aspectos e na tentativa de prover um alívio de suas dores e sofrimentos (ANDRADE *et al.*, 2017). Assim, percebe-se a grande importância que os Cuidados Paliativos têm e terão com o passar dos anos, sendo cada vez mais necessários como modelo de assistência que contemple o fim da vida (KOVÁCS, 2014). O cuidado à pessoa em processo de morrer e diante da morte é parte da vivência da equipe de saúde, sobretudo de profissionais da Enfermagem, que estão ininterruptamente presentes prestando a maior parcela de cuidados de forma direta, cuidando mesmo quando a cura não é mais uma possibilidade e, porque não dizer, cuidando do corpo pós-morte e durante o luto (SILVA *et al.*, 2017).

Dadas as circunstâncias, segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS), os princípios norteadores dessa abordagem permeiam entre promover o alívio da dor e de

outros sintomas, considerar a morte como um processo natural e afirmar a vida, não acelerar (eutanásia) nem adiar (distanásia) a morte dos pacientes, integrar os aspectos psicológicos, emocionais e espirituais no cuidado ao paciente, oferecer um sistema de suporte que possibilite ao paciente viver tão ativamente quanto possível até o momento da sua morte, oferecer abordagem multiprofissional com foco nas necessidades dos pacientes e seus familiares, melhorar a qualidade de vida do paciente e influenciar positivamente o progresso da doença e iniciar os cuidados paliativos o mais precocemente possível, a fim incluir todas as investigações necessárias para melhor compreender e controlar as possíveis situações clínicas estressantes desse indivíduo (WHO, 2016). Desse modo, o objetivo deste estudo é evidenciar os aspectos gerais dos cuidados paliativos, bem como destacar como é feito o controle de sintomas e o papel dos anestesiólogistas.

2. METODOLOGIA

Trata-se de uma pesquisa descritiva do tipo revisão integrativa da literatura, que buscou analisar os aspectos gerais dos cuidados paliativos, bem como destacar como é feito o controle de sintomas o papel dos anestesiólogistas. A seleção dos estudos foi feita no mês de setembro do ano de 2022 por meio do levantamento de publicações indexadas nas plataformas Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), Google Scholar, Scientific Electronic Library Online (SciELO) e National Library of Medicine (PubMed MEDLINE). Os descritores foram selecionados com base nos Descritores em Ciências da Saúde (DeCS) e organizados com operadores booleanos, em português: "*cuidados paliativos*", "*dor*", "*anestesiologia*" e em inglês: "*cuidados paliativos*", "*dor*", "*anestesiologia*".

Os critérios de inclusão estabelecidos foram: artigos originais publicados no período de 2015 a 2022, nos idiomas inglês e português, sem restrições de localizações, disponíveis na íntegra de forma online e que abordem o conteúdo integral ou parcialmente. Como critérios de exclusão eliminaram-se artigos não relacionados à temática e que não estivessem disponíveis na íntegra de forma online nos idiomas inglês e português. A estratégia de seleção dos artigos seguiu as seguintes etapas: busca nas bases de dados preestabelecidas, leitura do título e do resumo de todos os artigos selecionados, exclusão dos artigos que não contemplaram os critérios de inclusão e leitura crítica e na íntegra dos artigos elegidos. Dessa forma, após leitura criteriosa,

dentre os 20 artigos selecionadas, 10 não foram utilizados por não atenderem aos critérios de inclusão. Assim, totalizaram-se 24 artigos científicos para a revisão integrativa de literatura, com os descritores apresentados acima.

3. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

3.1. CONTROLE DE SINTOMAS

No que tange os Cuidados Paliativos, é de suma importância que os princípios norteadores sejam seguidos, uma vez que preveem o alívio dos sintomas com os quais o paciente assistido lida durante o processo de morrer (WHO, 2016). Tais princípios estão baseados em saberes de diversas áreas do conhecimento médico, visando intervenções clínicas e terapêuticas que promovam o alívio da dor e de outros sintomas desagradáveis, como dispneia e náusea (MATSUMOTO, 2009).

A dor é uma “experiência sensitiva e emocional desagradável associada ou relacionada à lesão real ou potencial dos tecidos”, segundo a Sociedade Brasileira para Estudo da Dor (Sociedade Brasileira para Estudo da Dor, 2018). Existem dois tipos de tratamento para esse sintoma, os quais permeiam por todos os aspectos da vida presentes na formação da dor, a saber: o tratamento farmacológico, que afetará diretamente o aspecto físico, e o tratamento não farmacológico, que evidenciará técnicas não invasivas afetando o aspecto emocional, espiritual e o físico. (OPS, 2020).

Para o tratamento farmacológico da dor, um primeiro grupo de medicamentos que devem ser considerados são os analgésicos não opioides, como o Paracetamol, a Dipirona ou os anti-inflamatórios não esteroidais, usados em casos de dores visceral, óssea, muscular e articular. Outro grupo de fármacos muito utilizados são os opioides, a exemplo da Codeína e da Morfina (HOSPITAL SÍRIO-LIBANES, 2020). Já o tratamento não farmacológico aborda os diversos cuidados com a integridade dos aspectos da vida para além do físico, impactando positivamente em aspectos que interferem na modulação da dor, como o espiritual e o psicológico (OPS, 2020) (RODRIGUES *et al.*, 2020). Exemplos de tratamento não farmacológicos são: a terapia, por meio da arte, por exemplo, a hidroterapia e a fisioterapia (OPS, 2020).

Outrossim, sintomas como náuseas e vômitos são recorrentes em pacientes que se encontram em cuidados paliativos. Segundo a Organização Mundial da Saúde, a

náusea é uma sensação desagradável de necessidade de vomitar, já o vômito é a expulsão do conteúdo gástrico pela boca. É de suma importância que esses sintomas sejam controlados para garantir o cuidado integral e a qualidade de vida do paciente, além de evitar outras complicações, como anorexia, desequilíbrio eletrolítico e desidratação. (MAGALHÃES; OLIVEIRA; CUNHA, 2018).

Os antieméticos são os fármacos mais utilizados para evitar o vômito. No caso dos pacientes sem relação com tratamento que envolva radioterapia e quimioterapia, o fármaco recomendado é a metoclopramida e 5HT3 antagonistas podem ser adicionados a essa terapia para melhor controle dos sintomas (GARCÍA *et al.*, 2019). Já em pacientes com tratamentos quimioterápicos ou radioterápicos, essa profilaxia é realizada com antagonistas 5HT3, como ondansetrona, e com uso de corticosteroides, como dexametasona e aprepitante (LAU *et al.*, 2016). Em relação ao tratamento não medicamentoso, a dietoterapia pode ser utilizada para reduzir os sintomas de náusea e vômitos (MAGALHÃES *et al.*, 2018), o que pode ocorrer com a adoção de medidas que previnam as diversas manifestações gastrointestinais, como: fracionar as refeições, evitar cheiros de temperos fortes, consumir os alimentos devagar e a ingestão de líquidos em menores quantidades (DUARTE *et al.*, 2020).

Ademais, no contexto de Cuidados Paliativos, a dispneia aparece como um dos sintomas mais recorrentes, embora varie de acordo com o diagnóstico, com o estágio da doença e até mesmo com os aparatos emocionais que amparam o paciente diante de sua situação (ROCHA, 2018). O conceito mais aceito para esse sintoma é descrito pela American Thoracic Society, que o caracteriza como um desconforto respiratório de caráter subjetivo marcado pela sensação de asfixia ou de sufocamento (PINTO, 2015; SEVERINO, 2020) e que pode ocorrer em quadros de tratamentos oncológicos, DPOC, insuficiência renal, doenças neurodegenerativas, entre outras. (ROCHA, 2018; SILVA; SILVA, 2006)

Pensando no cuidado paliativo como ferramenta de alívio do sofrimento e da melhoria da qualidade de vida de pessoas em estado de adoecimento que compromete a vida (WHO, 2016), o diagnóstico de dispneia, bem como o tratamento desse sintoma, seja por meio de fármacos, seja por meio de intervenções alternativas, são de extrema importância. (SEVERINO, 2020). Assim, tomando por base o Manual de Cuidados Paliativos do Hospital Sírio Libanês (2020), a conduta inicial deve ser tratar a causa do

sintoma, se possível, utilizando, por exemplo, antibióticos para infecções ou procedimento de drenagem para derrame pleural. Já na impossibilidade de tratamento dos fatores desencadeantes, a utilização de opióides, ansiolíticos ou até mesmo de oxigenoterapia deve ser considerada, avaliando sempre as particularidades de cada caso. Por fim, em pacientes com dispneia refratária que cause desconforto insuportável, a sedação paliativa pode ser um caminho para alívio do sintoma, sendo, segundo Severino (2020), a associação entre morfina e midazolam o critério padrão adotado para a sedação.

3.2. PAPEL DO ANESTESIOLOGISTA NOS CUIDADOS PALIATIVOS

Os cuidados paliativos pressupõem a ação de uma equipe multiprofissional, já que a proposta consiste em cuidar do indivíduo em todos os aspectos: físico, mental, espiritual e social. O paciente em estado terminal deve ser assistido integralmente, e isto requer complementação de saberes, partilha de responsabilidades, onde demandas diferenciadas se resolvem em conjunto (SANTOS et al., 2014; ALVES et al., 2019).

A compreensão multideterminada do adoecimento proporciona à equipe uma atuação ampla e diversificada que se dá através da observação, análise, orientação, visando identificar os aspectos positivos e negativos, relevantes para a evolução de cada caso. Além disso, os saberes são inacabados, limitados, sempre precisando ser complementados. O paciente não é só biológico ou social, ele é também espiritual, psicológico, devendo ser cuidado em todas as esferas, e quando uma funciona mal, todas as outras são afetadas (AMENO et al., 2020).

É de fundamental importância para o paciente fora de possibilidades terapêuticas de cura que a equipe esteja bastante familiarizada com o seu problema, podendo assim ajudá-lo e contribuir para uma melhora. Os CP traduzem mudança significativa no papel dos profissionais dos serviços de saúde, que além de cuidarem da vida devem também cuidar do processo de morrer, haja vista serem intervenções destinadas àqueles em situação de fim de vida, voltadas a amenizar sintomas desagradáveis, provocados pela doença incurável (BALBONI et al., 2017; BASOL, 2016; BRASIL, 2020).

Considerando que a formação dos profissionais de saúde sempre esteve voltada para os aspectos biológicos, sendo a sua prática predominantemente individual,

consistindo em intervenções fragmentadas de diferentes profissionais para o mesmo paciente, compreende-se que seja tão importante utilizar preceitos humanitários entre os profissionais (EVANGELISTA et al., 2016). Em síntese, os cuidados paliativos estão centrados no direito de o paciente viver os dias que lhe restam e de morrer com dignidade, constituindo campo interdisciplinar de cuidados totais, ativos e integrais dispensados aos pacientes com doenças avançadas e em fase terminal. Esse conjunto de ações interdisciplinares busca oferecer a “boa morte” aos pacientes com doenças terminais, bem como apoio aos familiares e cuidadores (ESPERANDIO; LEGET, 2020).

Especificamente no campo da anestesia, a expansão dos cuidados paliativos é ainda mais recente, verificando-se que os desafios para o anestesista que assiste o paciente que requer cuidados paliativos vêm aumentando devido ao crescente progresso obtido com as novas técnicas de analgesia e sedação. O cuidar em anestesia paliativa destina-se a prover conforto, proporcionar ao outro o seu próprio cuidado e dar-lhe o poder de se responsabilizar por isso. Dentre essas novas técnicas destaca-se a analgesia controlada pelo paciente (ACP) é, enfim, agir e reagir adequadamente frente a situação de morte com o doente e a família, lutando para preservar sua integridade física, moral, emocional e espiritual, conectando-se com o paciente e comprometendo-se a auxiliá-lo e permitir que também possa decidir por si mesmo como e quando utilizar a sedação paliativa para amenizar seus sintomas. Cuidar, em anestesia paliativa, é prover o alívio e reconhecer seu paciente como ser humano único. Por isso, é fundamental o controle de sintomas como a dor e a fadiga, a anorexia, a constipação e a dispneia, entre outros (FELIX et al., 2013).

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os Cuidados Paliativos preconizam humanizar a relação equipe de saúde-paciente-família, e proporcionar uma resposta razoável para as pessoas portadoras de doenças que ameaçam a continuidade da vida, desde o diagnóstico dessa doença até seus momentos finais.

A medicina paliativa busca o seu espaço, para que não somente o paciente com possibilidades de cura seja atendido, mas os que sofrem com doenças em que a morte é inevitável também, pois a medicina científica não deve ser antagônica da medicina paliativa, mas devem ser simbióticas. A morte digna é de grande significado para o

doente e também para o profissional que é compreensivo e solidário. Assim, muito se tem a caminhar quando se trata de cuidados paliativos, E os profissionais de saúde em geral precisam conhecer e explorar essa temática que é tão rica, porém pouco discutida.

REFERÊNCIAS

- ALVES, R. S. F. et al. Cuidados Paliativos: Alternativa para o Cuidado Essencial no Fim da Vida. **Psicol. Cienc. Prof.** Brasília, v. 39, 2019.
- AMENO, A. J. S., et al. Estudo da oferta de medicamentos antieméticos para abordagem de náuseas e vômitos induzidos por antineoplásicos no Brasil. **Brazilian Journal of Health and Pharmacy**, Belo Horizonte, vol. 2, n. 2, 2020.
- ANDRADE, C. G., COSTA S. F. G., et al. Cuidados paliativos e comunicação: estudo com profissionais de saúde do serviço de atenção domiciliar. **Rev. Fund. Care. Online.** v.9, n.1, p.215-221, mar 2017.
- BALBONI, T. A. et al. State of the Science of Spirituality and Palliative Care Research Part II: screening, assessment, and interventions. **Journal of Pain and Symptom Management**, v. 54, n. 3, 2017.
- BASOL, N. The Integration of Palliative Care into the Emergency Department. **Turk J Emerg Med**, vol. 15, n. 2, p.100-107, mar 2016. DOI: 10.5505/1304.7361.2015.65983
- BRASIL. Manual de Cuidados Paliativos / Coord. Maria Perez Soares D’Alessandro, Carina Tischler Pires, Daniel Neves Forte ... [et al.]. – São Paulo: Hospital Sírio Libanês; Ministério da Saúde; 2020.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Política Nacional de Humanização. Formação e intervenção / Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Política Nacional de Humanização. – Brasília: Ministério da Saúde, 2010. 242 p. – (Série B. Textos Básicos de Saúde) (Cadernos HumanizaSUS; v. 1).
- BRUGUGNOLLI, I. D., GONSAGA, R. A., SILVA, E. M. Ética e cuidados paliativos: o que os médicos sabem sobre o assunto? **Rev. Bioética**, vol. 21, n. 3, p. 477-485, 2013
- DUARTE, E. C. P. S., et al. Assistência nutricional para os cuidados paliativos de pacientes oncológicos: uma revisão integrativa. **Revista de Atenção à Saúde**, São Paulo, vol. 18, n. 64, p. 124-132, 2020.
- ESPERANDIO, M.; LEGET, C. Espiritualidade nos cuidados paliativos: questão de saúde pública? **Rev. Bioética**, v. 28, n. 3, p. 543-553. Brasília, set 2020.
- EVANGELISTA, C. B., et al. Cuidados paliativos e espiritualidade: revisão integrativa da literatura. **Revista Brasileira de Enfermagem.**, v. 69, n 3, 2016.

- FELIX, Z. C., et al. Eutanásia, distanásia e ortotanásia: revisão integrativa da literatura. **Ciênc. Saúde Colet.**, vol. 18, n. 9, p.2733-2746, 2013.
- GARCÍA, D. M. J., et al. Revisión sistemática para el abordaje de síntomas desagradables gastrointestinales en cuidados paliativos. **Revista Cuidarte**, Colombia, vol. 10, n. 1, 2019.
- KOVÁCS, M. J. A caminho da morte com dignidade no século XXI. **Revista Bioética**, v. 22, n. 1, p. 94-104. 2014.
- LAU, T. K. H. State of the Art Antiemetic Therapy for Cancer Patients. **Curr Oncol Rep.**, v. 18, n. 2, 13 p, 2016.
- MATSUMOTO, D Y. Cuidados Paliativos: conceito, fundamentos e princípios. *In*: ACADEMIA NACIONAL DE CUIDADOS PALIATIVOS (coord.). **Manual de Cuidados Paliativos**. 1. ed. Rio de Janeiro: Diagraphic, 2009. cap. 1, p. 14-19. ISBN 978-85-89718-27-1
- MONTEIRO, D. T., MENDES, J. M. R., et al. Medidas de conforto ou distanásia: o lidar com a morte e o morrer dos pacientes. **Rev. SBPH**, v. 22, n. 2, Rio de Janeiro, 2014.
- PINTO, T. C. Sintomas Respiratórios. *In*: MARTINS, Milton de Arruda. **Manual do Residente da Clínica Médica**. 1. ed. Barueri -SP: Manole Ltda, cap. 188, p. 811-816, 2015.
- ROCHA, J. A. Dispneia. *In*: CARVALHO, Ricardo T. *et al.* **Manual da Residência de Cuidados Paliativos: Abordagem Multidisciplinar**. Barueri -SP: Manole Ltda, 2018. cap. 6, p. 192-201. ISBN 9788520455562
- SEVERINO, R. Gestão da dispneia em cuidados paliativos: intervenções farmacológicas e não farmacológicas. **Revista Investigação em Enfermagem**, [s. l.], ano 2^o Série, ed. 31, p. 9-23, 2020.
- SILVA, R. S., et al. Construction and validation of nursing diagnoses for people in palliative care. **Rev. Latino-Am. Enfermagem**, 2017. Acesso em 01 de abril de 2021.
- SILVA, Y. B.; SILVA, J. Controle da Dispneia. *In*: PIMENTA, Cibele Andrucio de Mattos; MOTA, Dálete Delalibera Corrêa de Faria; DA CRUZ, Diná de Almeida Lopes Monteiro. **Dor e Cuidados Paliativos: Enfermagem, Medicina e Psicologia**. Baureri - SP: Manole Ltda, 2006. cap. 11, p. 207-216. ISBN 85-204-2403-1.
- SOUZA, H. L., et al. Cuidados paliativos na atenção primária à saúde: considerações éticas. **Revista Bioética**, v. 23, n. 2, p. 249-359, 2015.
- WHO. World Health Organization. Definition of palliative care. Geneva: OMS, 2016. Disponível em: <http://www.who.int/cancer/palliative/definition/en/>. Acesso 01 de abr. 2021.

CAPÍTULO XVI

VÍNCULO FISIOPATOLÓGICO ENTRE A SÍNDROME DOS OVÁRIOS POLICÍSTICOS E A OBESIDADE

DOI: 10.51859/AMPLLA.CTA822.1122-16

Giovana Vilela Rocha ¹
Rúbia Carla Oliveira ²

¹ Graduanda em Medicina. Centro Universitário de Patos de Minas (UNIPAM)

² Docente de Medicina. Centro Universitário de Patos de Minas (UNIPAM)

RESUMO

A Síndrome dos Ovários Policísticos (SOP) é uma das endocrinopatias mais comuns nas mulheres férteis. Ela é designada por hiperandrogenismo, que pode gerar sintomas como acne, irregularidade menstrual, obesidade, cistos ovarianos, hirsutismo. Essa pode desencadear muitas complicações como infertilidade e neoplasias, dessa maneira é necessário fazer um diagnóstico precoce. A exposição à grandes quantidades de androgênios intra-útero podem acarretar ao acúmulo de massa gorda. O tecido adiposo possui uma vasta diversidade de interação e tipos celulares além de ser metabolicamente ativo. Na SOP, a obesidade é qualificada preponderantemente por uma extensão no tamanho da célula gordurosa (obesidade hipertrófica) mais do que a extensão no número de adipócitos (obesidade hiperplásica). Provavelmente a perda da função lipolítica do tecido adiposo seja secundário ao hiperandrogenismo nas portadoras de SOP, o que provocaria a maior resistência insulínica. A SOP tem grande incidência e se a obesidade já assumiu proporções epidêmicas, é fundamental uma sensibilização dos indivíduos para esta realidade. Sobrepeso, obesidade e, particularmente, obesidade central podem exacerbá-la, com possíveis consequências no fenótipo da desordem, bem como podem corroborar, ainda, problemáticas relacionadas a essa patologia, como resistência insulínica e problemas cardiovasculares.

Palavras-chave: SOP. Obesidade. Fisiopatologia. Tecido adiposo.

1. INTRODUÇÃO

A obesidade é caracterizada pelo excesso de gordura corporal acumulada. Há um crescente aumento do excesso de peso na população, que pode ser justificado pela transição nutricional, com a troca da escolha dos alimentos, os alimentos ultraprocessados substituíram os alimentos in natura ou minimamente processados

(POLL, et al. 2020). Desde a fase fetal podemos observar a diferença da deposição de gordura entre os sexos. No Brasil, a maior prevalência de obesidade abdominal é em homens. Dessa forma, visto a prevalência da obesidade, é muito importante monitorar os pacientes, fazer um diagnóstico mais adequado (EICKEMBERG, et al. 2020). A relação entre obesidade e doenças metabólicas e cardiovasculares é notória, sendo a obesidade um grande fator para o surgimento dessas. Além disso, ela interfere na qualidade de vida do paciente, ocasionando dificuldades respiratórias, alterações no sistema locomotor (PINHEIRO, 2004).

A Síndrome dos Ovários Policísticos (SOP) é uma das endocrinopatias mais comuns nas mulheres férteis. Ela é designada por hiperandrogenismo, que pode gerar sintomas como acne, irregularidade menstrual, obesidade, cistos ovarianos, hirsutismo. Essa pode desencadear muitas complicações como infertilidade e neoplasias, dessa maneira é necessário fazer um diagnóstico precoce (MOURA, et al. 2011). O diagnóstico é feito observando os sinais, além da dosagem de testosterona tonal, concentrações séricas de LH, que normalmente estão altas e de FSH, normais ou baixos e a presença de ovários policísticos à ultrassonografia.

Além do mais, grande parte das mulheres com SOP, têm um aumento na resistência à insulina, assim é importante ficar atento (JUNQUEIRA, 2003). Há alguns fatores de risco associados a SOP, como herança genética, que provavelmente é poligênica, e os genes mais frequentes são os referentes a biossíntese, a resistência à insulina, aos androgênios e genes envolvidos no processo inflamatório crônico. Além disso, há fatores ambientais que podem ocasionar a SOP, ou complicar o quadro já existente. Sendo assim, fatores como estilo de vida sedentário, obesidade, síndrome metabólica, são de extrema importância (SANTANA, et al. 2008).

Portanto, é visível a relação entre obesidade e a Síndrome dos ovários policísticos, visto que 50% das mulheres com SOP são obesas (SANTANA, et al. 2008.). A exposição à grandes quantidades de androgênios intra-útero podem acarretar ao acúmulo de massa gorda. Visto isso, alterações intrauterinas podem gerar uma cascata de eventos metabólicos, como a obesidade e SOP. Pacientes obesas têm maior supressão de globulina ligadora de hormônios sexuais (sex hormone- binding globulin – SHBG), maiores índices de testosterona total, de androgênios livres, insulina, glicose. Além de elevados níveis de LDL, diminuição de HDL, tendo um perfil lipídico

desfavorável, quando comparados com pacientes não obesos. Desse modo, como a prevalência da resistência insulina é maior nas mulheres com SOP, essas geralmente têm maiores chances de desenvolverem eventos cardiovasculares e metabólicos, e esse risco fica ainda maior nas pacientes obesas (SANTANA, et al. 2008).

A obesidade pode reduzir as taxas ovulatórias, aumentar o número de abortamentos e assim aumentar o risco de infertilidade já existente na síndrome. Ademais, o aumento do IMC, pode gerar resistência ao clomífero e erro na resposta ao estímulo à gonadotrofinas na fertilização in vitro. Além de aumentar os casos de ansiedade e depressão, devido a insatisfação com o corpo. Em somo a isso, ainda aumenta as chances de neoplasias (LEÃO, 2014). Dessa maneira, visto a gravidade desse quadro é necessário fazer o rastreamento desses pacientes, incentivar a prática de atividades físicas, para favorecer a gravidez e prevenir complicações como a síndrome metabólica (SANTANA, et al. 2008). Sendo assim, haja vista a relevância do vínculo fisiopatológico entre obesidade e SOP, o presente estudo tem como objetivo, por meio de revisão de literatura, com caráter sistemático, evidenciar o vínculo fisiopatológico entre a obesidade e SOP, bem como a importância da prevenção da obesidade na SOP.

2. METODOLOGIA

Trata-se de uma pesquisa descritiva do tipo revisão integrativa da literatura, que buscou responder quais as evidências sobre o vínculo fisiopatológico entre a obesidade e SOP. A pesquisa foi realizada através do acesso online nas bases de dados *National Library of Medicine* (PubMed MEDLINE), *Scientific Electronic Library Online* (SciELO), Cochrane Database of Systematic Reviews (CDSR), Google Scholar, Biblioteca Virtual em Saúde (BVS) e EBSCO *Information Services*, no mês de julho de 2021. Para a busca das obras foram utilizadas as palavras-chaves presentes nos descritores em Ciências da Saúde (DeCS): em inglês: "*polycystic ovary syndrome*", "*androgens*", "*obesity*", "*metabolic syndrome*", "*physiopathology*", "*adipose tissue*", em português: "*síndrome dos ovários policísticos*", "*androgênios*", "*obesidade*", "*síndrome metabólica*", "*fisiopatologia*", "*tecido adiposo*" e em espanhol: "*síndrome de ovario poliquistico*", "*andrógenos*", "*obesidad*", "*síndrome metabólico*", "*fisiopatología*", "*tejido adiposo*".

Como critérios de inclusão, foram considerados artigos originais, que abordassem o tema pesquisado e permitissem acesso integral ao conteúdo do estudo,

publicados no período de 2004 a 2021, em inglês, português e espanhol. A estratégia de seleção dos artigos seguiu as seguintes etapas: busca nas bases de dados selecionadas; leitura dos títulos de todos os artigos encontrados e exclusão daqueles que não abordavam o assunto; leitura crítica dos resumos dos artigos e leitura na íntegra dos artigos selecionados nas etapas anteriores. Após leitura criteriosa das publicações, 8 artigos não foram utilizados devido aos critérios de exclusão. Assim, totalizaram-se 23 artigos científicos para a revisão integrativa da literatura, com os descritores apresentados acima. Após esta seleção, filtraram-se por artigos dos últimos dezessete anos e por artigos em línguas portuguesa, inglesa e espanhola.

3. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

As inter-relações entre obesidade e SOP são complexas, porém, as evidências indicam que resistência insulínica e hiperandrogenismo representam o elo entre estas duas condições (SWINNEN, et al. 2004). Existem poucos estudos na literatura sobre obesidade e SOP, e geralmente são contraditórios, com alguns resultados apontando uma associação como um fator negativo na variabilidade de frequência cardíaca (VFC), enquanto outros relatam que não há associação entre o aumento do peso e SOP (LAMBERT, et al. 2015). Estudo de Philbois, et al. (2019), em relação aos valores hemodinâmicos, o grupo com SOP obeso apresentou os maiores valores de pressão arterial sistólica, diastólica e média em comparação aos demais grupos, apesar de todas as mulheres serem normotensas; alguns estudos também mostraram uma associação com o aumento da gordura corporal e aumento dos valores de pressão arterial. Para o consumo de oxigênio, o grupo SOP obeso apresentou o menor valor, em concordância com a literatura, em que alguns autores encontraram uma correlação negativa entre obesidade e o consumo de oxigênio, o que pode estar associado a um aumento de gordura corporal.

O tecido adiposo possui uma vasta diversidade de interação e tipos celulares além de ser metabolicamente ativo. Na SOP, a obesidade é qualificada preponderantemente por uma extensão no tamanho da célula gordurosa (obesidade hipertrófica) mais do que a extensão no número de adipócitos (obesidade hiperplásica). Essa hipertrofia é consequência das modificações tanto no depósito como na capacidade lipolítica dos adipócitos. Provavelmente a perda da função lipolítica do

tecido adiposo seja secundário ao hiperandrogenismo nas portadoras de SOP, o que provocaria a maior resistência insulínica (SANTOS, et al. 2021).

O hiperandrogenismo prevalente em mulheres portadoras de SOP contribui para a adiposidade visceral e pode ampliar os fenótipos metabólicos adversos da SOP através do agravamento da deposição de gordura corporal, predominantemente abdominal, fato que tem sido observado independente da obesidade (AZZIZ, et al. 2004). A incidência de obesidade tem variado de acordo com a etnia nas portadoras de SOP, sendo nos EUA de 24% de sobrepeso e 42% de obesidade, e, além da gordura na região abdominal, os andrógenos promovem um intenso efeito fisiológico na composição corporal, sendo a testosterona considerada um hormônio fundamental, utilizado como marcador fisiológico para aferir o estado anabólico do corpo e da força muscular (KOGURE, et al. 2012).

Ademais, mulheres portadoras da SOP, apresentam, mais frequentemente resistência à insulina independente da composição corpórea sendo um fator de risco para o desenvolvimento para diabetes tipo 2. Esta descompensação hormonal contribui para a adiposidade visceral e acúmulo de gordura corporal independente da presença de obesidade (MELO, et al. 2012). Ainda, mulheres que apresentam a síndrome comumente apresentam distúrbios clínicos e metabólicos e o risco é ainda maior em mulheres obesas. Assim, observa-se que, a variação hormonal do ciclo menstrual e da SOP resulta não apenas em uma alteração endócrina, mas metabólica e que esta variação reflete nos sintomas da síndrome pré-menstrual e são mais prevalentes nas portadoras da SOP (BRUGGE, et al. 2017).

Em relação ao grupo SOP obeso, o mesmo apresentou menores valores em todos os parâmetros de SBR em comparação com os outros dois grupos com peso normal, sugerindo que a obesidade pode ser responsável por uma redução na SBR. Nesse sentido, um estudo comparando a SBR em mulheres divididas de acordo com o IMC, indicou uma redução da SBR com o aumento de peso, observado pelo valor do ganho da SBR; dessa forma, a diminuição da SBR pode se correlacionar ao aumento de peso. Entretanto, sabe-se que a SBR também é influenciada por muitos outros fatores, como resistência à insulina, glicemia, sensibilidade ao sódio, marcadores genéticos e hormônios ovarianos. Nesse sentido, um estudo comparando a SBR em mulheres divididas de acordo com o índice de massa corporal (IMC), indicou uma redução da SBR

com o aumento de peso, observado pelo valor do ganho da SBR, e, dessa forma, a diminuição da SBR pode se correlacionar ao aumento de peso (SKRAPARI, et al. 2006).

A prevalência de alterações metabólicas como dislipidemias foi significativamente maior nas mulheres com SOP obesas do que nas não obesas, demonstrando que a obesidade está associada à piora do perfil metabólico destas mulheres, como evidenciado em estudos de outras populações analisadas (AMARAL, et al. 2013). Resultados do estudo de Yilmaz et al. (2005) mostraram que a resistência à insulina e os níveis plasmáticos de homocisteína (HCY) elevados, e as alterações no perfil lipídico sérico, que são possíveis fatores de risco para doenças cardiovasculares, desempenham papéis importantes no desenvolvimento de doenças cardiovasculares em pacientes obesas e não obesas com SOP. Mulheres jovens com SOP apresentam maior prevalência de IMC >30, gordura centralizada, resistência, diabetes mellitus tipo 2, resistência insulínica, maior frequência de síndrome metabólica, interligadas entre si (SILVA, 2013).

Mulheres com SOP apresentam distúrbios no metabolismo lipídico e glicídico, e, conseqüentemente risco aumentado para desenvolver obesidade, hipertensão arterial e diabetes mellitus tipo 2 (CERQUEIRA, et al. 2010). Estudo de Costa, et al. (2010) verificaram em mulheres jovens com SOP, alta prevalência de fatores de risco cardiovascular, principalmente relacionados ao perfil lipídico, com altas taxas de colesterol total, LDL-C, triglicérides e baixas taxas de HDL-C. É possível que este fato, também encontrado neste estudo, aconteça pela tríade comum na SOP: excesso de gordura RI e hiperandrogenismo, que potencializa alterações referentes ao perfil lipídico. Ademais, no estudo de Fernandes, et al. (2009), as pacientes obesas com SOP apresentaram uma elevação da pressão arterial sistólica e diastólica quando comparadas às não obesas, corroborando os achados prévios de que há evidência sobre a associação da elevação da pressão arterial com a obesidade.

O depósito de gordura visceral, observado também em transexuais femininos que utilizam altas doses de testosterona e em mulheres com hiperandrogenismo endógeno, está possivelmente relacionado ao metabolismo local de esteroides, maior expressão de receptores androgênicos neste tecido e redução da lipólise no tecido celular subcutâneo induzida pelos androgênios (DICKER, et al. 2004). Este vínculo foi corroborado pela demonstração de correlação positiva entre níveis séricos de testosterona livre e

adiposidade central, avaliada por densitometria, em portadoras de SOP (BLOIN, et al. 2009).

Em conclusão, mulheres jovens e obesas com SOP apresentam maior prevalência de resistência insulínica, resistência a glicose e síndrome metabólica do que as não obesas, apontando um maior risco para o desenvolvimento de comorbidades metabólicas relacionado à obesidade. Todavia, a prevalência dos distúrbios metabólicos é elevada também em pacientes não obesas, sugerindo que a presença da síndrome favoreça o desenvolvimento de comorbidades metabólicas independentemente do IMC (ROMANO, et al. 2011). Além disso, haja vista as informações disponíveis, há uma provável relação entre homocisteína sérica aumentada e insulina resistência em mulheres com SOP, o que pode fornecer uma pista quanto às complicações vasculares em mulheres com SOP (BADAWY, et al. 2007).

O perfil metabólico e a composição corporal, avaliada por medidas antropométricas, são variados nas populações com SOP da avaliada. As mulheres obesas com SOP apresentaram níveis de PA sistólica e diastólica, glicemia de jejum, LDL e triglicérides significativamente maiores que os das não obesas (IMC normal e sobrepeso). Por outro lado, observaram-se níveis de HDL e SHBG significativamente menores nas obesas, quando comparadas às não obesas. Analisados conjuntamente, os presentes achados evidenciam que o perfil metabólico das mulheres obesas com SOP é mais desfavorável que o das não obesas, corroborando achados de outros estudos (SOUSA, et al. 2013).

Alguns estudos sugerem que a obesidade apresenta pouco impacto nos sinais, sintomas ou desenvolvimento da síndrome dos ovários policísticos, outros, porém, demonstram que o excesso de peso e o acúmulo de gordura intra-abdominal podem agravar a hiperandrogenemia, distúrbios menstruais, anovulação crônica, hipertensão arterial e algumas anormalidades metabólicas tais como dislipidemias e intolerância à glicose, elevando o risco de infertilidade, diabetes *mellitus*, aterosclerose e doença cardiovascular clínica/subclínica (LEÃO, 2014).

Azevedo, et al. (2011), alertam para a importância da adoção de estratégias preventivas e terapêuticas com foco na redução de sobrepeso/obesidade e dislipidemia, visando um controle mais adequado da PA nas pacientes de SOP, e sugerem ainda modificações no estilo de vida, como adoção de dieta saudável e prática regular de

atividade física. Pontes et al. (2012) advertem que mulheres com SOP obesas devem ser orientadas quanto à perda de peso com reeducação alimentar e exercício físico regular, enquanto que aquelas com peso normal seguem de forma precoce essas orientações quanto aos hábitos de vida saudáveis.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A SOP é um distúrbio endócrino que se inicia logo após a menarca (primeira menstruação) e que interfere no processo normal de ovulação. Ocorre, cronicamente, ausência de ovulação. Há um desequilíbrio hormonal, com predomínio da produção de hormônios masculinos, em especial de testosterona, o que leva à formação de microcistos nos ovários. Nas mulheres portadoras da síndrome, esses cistos permanecem e modificam a estrutura ovariana, tornando o órgão até três vezes maior do que o ovário normal. A secreção de hormônios masculinos (androgênios) em excesso causa um crescimento anormal de pelos nas regiões do baixo ventre, seios, queixo e buço; aumento da oleosidade da pele e aparecimento de espinhas e cravos; queda de cabelos; aumento de peso e manchas na pele, principalmente nas axilas e atrás do pescoço.

Além disso, a condição tem grande incidência e se a obesidade já assumiu proporções epidêmicas, sendo fundamental uma sensibilização dos indivíduos para esta realidade. Conclui-se, pela revisão integrativa de literatura, que sobrepeso, obesidade e, particularmente, obesidade central podem exacerbá-la, com possíveis consequências no fenótipo da desordem, bem como podem corroborar, ainda, problemáticas relacionadas a essa patologia, como resistência insulínica e problemas cardiovasculares. Desse modo, é de suma importância o alerta para a importância da adoção de estratégias preventivas e terapêuticas com foco na redução de sobrepeso/obesidade e dislipidemia, visando um controle mais adequado nas pacientes portadoras de SOP, e que estudos posteriores reafirmem isso.

REFERÊNCIAS

AMARAL, A. A. B., et al. Prevalência de sobrepeso e obesidade em pacientes com síndrome dos ovários policísticos. **Repositório UFG**, v. 14, n, 18, p. 1-4, 2013.

- AZEVEDO, M. F. et al. (2011). Níveis Pressóricos Elevados em Mulheres com Síndrome dos Ovários Policísticos: Prevalência e Fatores de Risco Associados. **Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia**, v. 33, n, 11, p, 30-36, 2011.
- AZZIZ, R., et al. A prevalência e as características da síndrome dos ovários policísticos em uma população não selecionada. **J Clin Endocrinol Metab.**, v. 89, n. 6, p. 2745-2749, 2004.
- BADAWY, A., et al. Homocisteína plasmática e síndrome dos ovários policísticos: o elo perdido. **European Journal of Obstetrics & Gynecology and Reproductive Biology**, v. 131, n. 5, p. 68-72, 2007.
- BLOUIN, K., et al. Androgen metabolism in adipose tissue: recent advances. **Mol Cell Endocrinol.**, v. 301, n, 2, p. 97-103, 2009.
- BRUGGE, F. A., et al. Associação entre diagnóstico de síndrome de ovários policísticos, estado nutricional e consumo alimentar em mulheres em idade fértil. **Revista Brasileira de Obesidade, Nutrição e Emagrecimento**, v. 11, n. 62, p. 117-124, 2017.
- CERQUEIRA, J. M. C., et al. Homocisteinemia em mulheres com síndrome dos ovários policísticos. **Rev Bras Ginecol Obstet.**, v. 32, n. 3, p. 126-132, 2010.
- COSTA E.C., et al. Avaliação de Risco Cardiovascular Por Meio do Índice LAP em Pacientes não obesas com Síndrome dos ovários policísticos. **Arquivos Brasileiros de Endocrinologia & Metabolismo**, v. 54, n. 7, p. 630-636, 2010.
- DICKER, A., et al. Effect of testosterone on lipolysis in human pré-adipocytes from different fat depots. **Diabetologia**, v. 47, n. 3, p. 420-428, 2004.
- EICKEMBERG, M., et al. Obesidade abdominal no ELSA-Brasil: construção de padrão-ouro latente e avaliação da acurácia de indicadores diagnósticos. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 25, n, 5, p. 2985-2998, 2020.
- FERNANDES, J. B. F., et al. Obesidade e alteração da estrutura arterial em mulheres jovens om síndrome dos ovários policísticos. **Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia**, v. 31, n, 7, p. 342-348, 2009.
- JUNQUEIRA, P. A. D. A., et al. Síndrome dos ovários policísticos. **Revista da Associação Médica Brasileira**, v. 49, n. 6, p.13-14, 2003.
- KOGURE, G. S., et al. Análise de força muscular e composição corporal de mulheres com Síndrome dos Ovários Policísticos. **Rev Bras Ginecol Obstet.**, v. 34, n, 7, p. 316-322, 2012.
- LAMBERT, E. A., et al. Sympathetic activation and endothelial dysfunction in polycystic ovary syndrome are not explained by either obesity or insulin resistance. **Clin Endocrinol (Oxf)**, v. 83, n. 6, p. 812-819, 2015.

- LEÃO, L. M. Obesidade e síndrome dos ovários policísticos: vínculo fisiopatológico e impacto no fenótipo das pacientes. **Revista HUPE**, v. 13, n. 5, p. 33-37, 2014.
- MELO, A. S., et al. Mulheres com síndrome dos ovários policísticos apresentam maior frequência de síndrome metabólica independentemente do índice de massa corpóreo. **Rev Bras Ginecol Obstet.**, v. 34, n. 11, p. 4-10, 2012.
- MOURA, H. H. G. D., et al. Síndrome do ovário policístico: abordagem dermatológica. **Anais Brasileiros de Dermatologia**, v. 86, p. 111-119, 2011.
- PHILBOIS, S V., et al. Mulheres com Síndrome do Ovário Policístico Apresentam menor Sensibilidade Barorreflexa, a Qual Pode Estar Associada ao Aumento da Gordura Corporal. **Arq Bras Cardiol.**, v. 112, n. 4, p. 424-429, 2019.
- PINHEIRO, A. R. D. O., et al. Uma abordagem epidemiológica da obesidade. **Revista de Nutrição**, v. 17, n. 5, p. 523-533, 2004.
- POLL, F. A., et al. Impact of intervention on nutritional status, consumption of processed foods, and quality of life of adolescents with excess weight. **Jornal de Pediatria**, v. 96, n. 5, p. 621-629, 2020.
- PONTES, A. G., et al. Resistência à Insulina em Mulheres com Síndrome dos Ovários Policísticos: Relação com as Variáveis Antropométricas e Bioquímicas. **Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia**, v. 34, n. 2, p. 74-80, 2012.
- ROMANO, L. G. M., et al. Anormalidades metabólicas em mulheres com síndrome dos ovários policísticos: obesas e não obesas. **Rev Bras Ginecol Obstet**, v. 33, n. 6, p. 310-316, 2011.
- SANTANA, L. F., et al. Tratamento da infertilidade em mulheres com síndrome dos ovários policísticos. **Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia**, v. 30, n. 4, p. 201-209, 2008.
- SANTOS, R. M. A., et al. As alterações bioquímicas na síndrome dos ovários policísticos: uma breve revisão. **Brazilian Journal Health Review**, v. 4, n. 11, p. 772-785, 2021.
- SILVA, D. E. A. Prevalência de desordens metabólicas na síndrome dos ovários policísticos. **Revista Brasileira de Obesidade, Nutrição e Emagrecimento**, v. 7, n. 41, p. 105-114, 2013.
- SKRAPARI, I., et al. Baroreflex function: determinants in healthy subjects and disturbances in diabetes, obesity and metabolic syndrome. **Curr Diabetes Rev.**, v. 2, n. 3, p. 329-338, 2006.
- SOUSA, R. M. L., et al. O Perfil metabólico em mulheres de diferentes índices de massa corporal com síndrome dos ovários policísticos. **Rev Bras Ginecol Obstet.**, v. 35, n. 9, p. 413-420, 2013.
- SWINNEN, J. V., et al. Androgens, lipogenesis and prostate cancer. **J Steroid Biochem Mol Biol.**, v. 92, n. 4, p. 273-279, 2004.

YILMAZ, M., et al. Levels of lipoprotein and homocysteine in non-obese and obese patients with polycystic ovary syndrome. **Gynecol Endocrinol.**, v. 20, n. 5, p. 258-63, 2005.

CAPÍTULO XVII

CÂNCER DE PELE E A IMPORTÂNCIA DA EDUCAÇÃO PARA SUA PREVENÇÃO

DOI: 10.51859/AMPLLA.CTA822.1122-17

Lucas Ferreira Gonçalves¹
Rúbia Carla Oliveira²

¹ Graduando em Medicina. Centro Universitário de Patos de Minas (UNIPAM)

² Docente de Medicina. Centro Universitário de Patos de Minas (UNIPAM)

RESUMO

O câncer se constitui, atualmente, como uma das patologias mais prevalentes em todo o Mundo, destacando-se o câncer de pele. O câncer de pele não melanoma (CPNM) é responsável por mais de 90% de todos os cânceres de pele. Dados referem que a incidência de CPNM está aumentando a cada ano, especialmente entre os jovens. O carcinoma de células escamosas representa 25% de todos os CPNM, enquanto o carcinoma basocelular é mais frequentemente diagnosticado, correspondendo a 70% dos casos, podendo chegar a afetar mais de um milhão de pessoas a cada ano. Ao passo que o tipo melanoma é o mais grave, mas muito mais raro. Essas estimativas estão aumentando em todo o mundo, e no Brasil não é diferente. O principal fator de risco é a exposição solar, e é um fator de fácil prevenção, mas ainda muitas atividades laborais expõem os trabalhadores a esse fator de risco, somado a uma desorientação ao uso de protetor solar. Não distante, há a necessidade constante dos profissionais da saúde se atentarem para características de lesões suspeitas para diagnóstico precoce, além de orientar os pacientes a se prevenirem dos fatores de risco. Portanto, a educação para a promoção da saúde e prevenção do câncer de pele certamente contribuiria para a redução do número de casos de câncer de pele na população, em qualquer parte do mundo.

Palavras-Chave: Câncer de Pele. Exposição Solar. Promoção de Saúde.

1. INTRODUÇÃO

O câncer é descrito como uma patologia genética uma vez que ocorre quando há uma expressão descontrolada de genes (CHAMAS, 2012). Ademais, o Ministério da Saúde classifica como câncer mais de 100 tipos de doenças que possuem características em comum, sendo que a principal propriedade das neoplasias é a proliferação celular

desordenada. Dessa forma, ressalta-se que os cânceres de pele são os tumores de maiores incidências no Brasil (BOMFIM et. al. 2018). Assim, tratam-se de neoplasias malignas advindas de um grupo heterogêneo de células que compõem a epiderme e a derme, como células epiteliais, do tecido conjuntivo e melanócitos.

A partir disso, pode-se dividi-los em dois grupos distintos: melanoma cutâneo (MC) e o câncer de pele não melanoma (CPNM), onde se encontram o carcinoma basocelular e carcinoma espinocelular (RODRIGUES et al.,2016). O Instituto Nacional do Câncer (INCA) caracteriza o melanoma cutâneo como o tipo mais grave em decorrência da sua alta capacidade de metástase e representa 3% dos casos diagnosticados. É uma neoplasia originada nos melanócitos, células responsáveis pela determinação da cor da pele e possui maior incidência na população caucasiana. O segundo tipo, chamado câncer de pele não melanoma, é o mais frequente e acomete, principalmente, indivíduos com faixa etária acima dos 40 anos. Considerado raro em crianças e negros, a doença configura 30% da totalidade de tumores diagnosticados no Brasil e possui um melhor prognóstico quando comparado ao melanoma cutâneo.

Essa patologia está associada a diversos fatores de risco, como alta exposição à radiação solar, tabaco, álcool, idade avançada, história familiar e pele branca (SILVA et al., 2012). Há uma prevalência de pacientes de 50 a 80 anos e a população caucasiana é mais acometida. Os indivíduos que possuem profissões com alta exposição ao sol como pedreiros e lavradores, apresentaram a maior porcentagem de casos. Ademais, o uso de protetor solar é uma variável importante quando se trata de câncer de pele, visto que a literatura traz que pessoas que não utilizam fotoproteção, apresentam até 5 vezes mais chances de desenvolver neoplasia cutânea (PIRES et al., 2017).

2. METODOLOGIA

O presente estudo consiste em uma revisão integrativa de literatura sobre Câncer de Pele. A partir do estabelecimento das palavras-chave da pesquisa, foi realizado o cruzamento dos descritores “câncer de pele”; “diagnóstico”; “tratamento”; “prevenção” nas seguintes bases de dados: Biblioteca Virtual de Saúde (BVS); National Library of Medicine (PubMed MEDLINE), EbscoHost e Google Scholar. A busca foi realizada no mês de agosto de 2020. Foram considerados estudos publicados no período compreendido entre 2010 e 2020. Como critérios de inclusão, foram considerados

artigos originais, que abordassem o tema pesquisado, que permitissem acesso ao texto completo e que foram publicados no período compreendido entre 2010 e 2020, sem filtros em relação ao idioma, sendo excluídos aqueles estudos que não obedeceram aos critérios de inclusão supracitados.

Foram encontrados nas bases de dados 2065 estudos. Após leitura dos títulos e resumos das publicações, 2035 artigos não foram utilizados devido aos critérios de exclusão. Dessa forma, 30 artigos foram selecionados para leitura criteriosa, sendo excluídos 2 pelos critérios de inclusão. Assim, 28 foram selecionados para a análise final e construção da revisão bibliográfica acerca do tema.

Além da revisão em artigos científicos, foram exploradas informações complementares em sites de instituições governamentais e livros sobre o câncer de pele (Tabela 1). Após a construção do artigo de revisão foi perceptível a necessidade de conhecimento a respeito do câncer de pele pela população em geral (objetivando a prevenção) e pelos profissionais (objetivando o diagnóstico precoce).

3. RESULTADOS

A Tabela 1 apresenta os artigos selecionados para a revisão, expondo de forma objetiva os principais achados de cada estudo.

Tabela 1: Câncer de pele melanoma e não-melanoma: revisão (2010 a 2020)

ESTUDO	TÍTULO	ACHADOS PRINCIPAIS
BARELLA, C. S. et al., 2013	Análise dos dados epidemiológicos dos laudos de carcinoma espinocelular	Carcinoma espinocelular: prevalência (sexo e idade) e manifestações clínicas.
ABDALLA, C. M. Z. et al., 2012	Tumores de Pele Não Melanoma.	Aspectos gerais de tumores não melanoma.
BROETTO, J. et al., 2012	Tratamento cirúrgico dos carcinomas basocelular e espinocelular: experiência dos Serviços de Cirurgia Plástica do Hospital Ipiranga	Tratamento: cânceres de pele não melanoma.
CHAMMAS, R., 2012	Biologia do Câncer: uma Breve Introdução.	Conceitos e definições.
INSTITUTO NACIONAL DO CÂNCER (BRASIL), 2016.	Monitoramento das ações de controle do câncer de pele.	Fator de risco principal: exposição solar. Melhor prognóstico: tratamento precoce. O câncer de pele não melanoma é o mais frequente.
VAZQUEZ, V.D.L. et al., 2015	Melanoma characteristics in Brazil: demographics, treatment, and survival analysis.	Câncer melanoma: prevalência (tipos), sinais clínicos e tratamento.

ESTUDO	TÍTULO	ACHADOS PRINCIPAIS
BELFORT, R.A; SCHMERLING, R.A., 2013.	Melanoma Cutâneo.	Aspectos gerais de tratamento do melanoma.
FESTA NETO, C.; CUCÉ, L.C; REIS, V.M.S., 2013.	Manual de Dermatologia.	Aspectos Gerais dos Cânceres de pele.
SBD. Sociedade Brasileira de Dermatologia, 2017	Câncer de pele.	Aspectos Gerais dos Cânceres de pele.
INCA. Instituto Nacional do Câncer, 2020	Câncer de pele melanoma.	Aspectos Gerais sobre o melanoma.
ACS. American Câncer Society, 2019	Melanoma Skin Câncer	Aspectos Gerais sobre o melanoma.
MÂNICA, A.; LANG, M.T.G., 2017	Relação entre o desenvolvimento do melanoma cutâneo e o estresse oxidativo.	Fisiopatogenia, diagnóstico e tratamento.
MORENO, M. et al., 2015	Diferenças Clínico Epidemiológicas entre Pacientes Masculinos e Femininos com Diagnóstico de Melanoma Cutâneo no Oeste de Santa Catarina.	Em mulheres há maior número de neoplasias in situ, menor quantidade de lesões ulcerativas e menor profundidade.
INCA. Instituto Nacional do Câncer. In: BRASIL, Ministério da Saúde, 2020	Câncer de pele melanoma.	Aspectos Gerais sobre o melanoma.
INCA. Instituto Nacional do Câncer. In: BRASIL, Ministério da Saúde, 2020	Câncer de pele não melanoma.	Aspectos Gerais sobre câncer de pele não melanoma.
INCA. Instituto Nacional do Câncer José Alencar Gomes da Silva. In: BRASIL, Ministério da Saúde, 2020	Estimativa 2020 - incidência de câncer no Brasil.	Para o Brasil, de 2020-2022 estima-se 625 mil casos novos de câncer (450 mil, excluindo os casos de câncer de pele não melanoma).
AMERICAN CANCER SOCIETY, 2016	Tests for Basal and Squamous Cell Skin Cancers, 2016.	Características gerais sobre o câncer de pele de células escamosas e basais.
MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2020	Câncer de pele: o que é, causas, sintomas, tratamento e prevenção, 2020.	Causas, sintomas, tratamento e prevenção.
INSTITUTO NACIONAL DO CÂNCER (BRASIL), 2016	Monitoramento das ações de controle do câncer de pele.	Fator de risco principal: exposição solar. Melhor prognóstico: tratamento precoce. O câncer de pele não melanoma é o mais frequente.
PAIVA E. et al., 2020	Perfil dos atendimentos oncológicos de uma macrorregião de saúde brasileira.	Planeamento de intervenções. Estadiamento I foi mais frequente.

ESTUDO	TÍTULO	ACHADOS PRINCIPAIS
RODRIGUES, A. B.; MARTIN, L. G. R.; MORAES M. W., 2016	Oncologia multiprofissional: patologias, assistência e gerenciamento.	Aspectos clínicos e tratamento (abordagem multiprofissional)
PIRES et al., 2017	Câncer de pele: caracterização do perfil e avaliação da proteção solar dos pacientes atendidos em serviço universitário.	Maior prevalência nas idades > 50 anos e que não faziam uso de filtro solar. O mais comum foi o diagnóstico de Carcinoma Basocelular.
PURIM, K et al., 2020	Características do melanoma em idosos. Revista do Colégio Brasileiro de Cirurgiões.	Mal prognóstico em tratamentos tardios.
SILVA et al., 2012	Câncer de pele: demanda de um serviço de dermatologia de um hospital terciário.	Prevalência (tipos) e diagnóstico.
BOMFIM SS, GIOTTO AC, SILVA AG., 2018	Câncer de pele: conhecendo e prevenindo a população.	Aspectos gerais (Epidemiologia, prevenção e diagnóstico);
KUMAR, V.; ABBAS, A.; FAUSTO, N., 2010	Robbins e Cotran Patologia: Bases Patológicas das Doenças.	Aspectos gerais dos cânceres de pele.
CHINEM, V.P.; MIOR, H.A., 2011	Epidemiologia do carcinoma basocelular.	A mutação mais comum é a do gene <i>parche hedgehog</i> . A neoplasia é comumente encontrada concomitantemente com lesões cutâneas relacionadas à exposição solar crônica.
MOURA, P.F. et al., 2016	Câncer de pele: uma questão de saúde pública.	Escassez em políticas públicas voltadas para o câncer de pele. Há projeto de Lei que é amplamente citado, porém não assegura a prevenção primária.

Fonte: Autores (2020)

4. DISCUSSÃO

4.1. TIPOS DE CÂNCER DE PELE

4.1.1. CÂNCER DE PELE NÃO MELANOMA

O CPNM constitui o mais frequente dos cânceres de pele, sendo ele, um tumor localmente invasivo, de crescimento lento e que além disso possui um bom prognóstico quando tratado de forma adequada. No entanto, no caso de um diagnóstico tardio, ulcerações e deformidades físicas graves podem surgir (BOMFIM et al. 2018).

4.1.2. CARCINOMA BASOCELULAR

O carcinoma basocelular é um tumor cutâneo que age de forma localmente agressiva, apresenta crescimento lento e dificilmente produz metástase. Ele está

relacionado a mutações que ativam a via de sinalização Hedgehog de forma desenfreada. (KUMAR et. al. 2010).

O CBC possui formas não herdadas (esporádicas) e formas herdadas (síndrome do nevo basocelular - Gorlin-Goltz). Sendo assim, observa-se que as não herdadas constituem a maioria absoluta dos casos, enquanto as autossômicas constituem-se mais raras (RODRIGUES et. al. 2016).

Geralmente, os tumores apresentam-se antes dos 20 anos, sendo eles também associados a outras condições, como outros tumores (particularmente os medulo blastomas e fibromas ovarianos), medulo blastomas odontogênicos e marcas nas palmas e nas solas (KUMAR et. al. 2010).

Dentre as manifestações clínicas do CBC, se incluem: a nodular ou nodulocística (tipo clínico mais comum) que pode evoluir com ulceração central, morfeiforme ou plano-cicatricial (pápula ou placa cicatricial de limites mal definidos), superficial (macula eritematosa ou placa eritemato-escamosa bem delimitada), pigmentado (nodular, com áreas pigmentadas), terebrante (forma ulcerada com invasão e crescimento rápido) (RODRIGUES et. al., 2016).

O carcinoma basocelular (CBC) é a neoplasia maligna mais comum em humanos, principalmente, em indivíduos de pele clara. Possui um comportamento invasivo local e baixo potencial metastático, sendo então de fácil tratamento se diagnosticado precocemente (CHINEM, VP; MIOR, HA, 2011).

O CBC é o primeiro câncer maligno cutânea mais frequente e dessa forma corresponde a 70-80% desses tumores. A proporção de ocorrência na população é de quatro a cinco CDBs para cada CEC, e oito a dez para cada melanoma diagnosticado. Atinge mais frequentemente idosos, sendo mais da metade dos casos, entre 50 e 80 anos. No entanto, observa-se um aumento crescente de CBC em populações menores de 40 anos (CHINEM, VP; MIOR, HA, 2011).

Além disso, o número de mulheres jovens diagnosticadas com CBC cresceu proporcionalmente, podendo esse fato ser relacionado com a popularização do bronzamento natural e artificial (CHINEM, VP; MIOR, HA, 2011).

4.1.3. CARCINOMA ESPINOCELULAR

O carcinoma espinocelular (CEC) é classificado como câncer de pele não melanoma. ABDALLA, C. M. Z. et al., 2012 É o segundo câncer de pele mais comum, atrás apenas do carcinoma basocelular. (BARELLA et al., 2013) Constitui-se de um tumor maligno que se origina dos queratinócitos da epiderme. (ABDALLA et al., 2012) E, por esse motivo, pode também receber o nome de carcinoma epidermoide ou de células escamosas. (MS, 2020)

O CEC tem capacidade de invasão, destruição tecidual, metástases regionais e à distância. (ABDALLA et al., 2012) Cerca de 10% desse tipo de câncer evolui para reincidência local e metástase e, por essa maior probabilidade de gerar metástase é considerado mais grave que o carcinoma basocelular. (SCF, 2010)

O carcinoma espinocelular é resultado da exposição solar cumulativa da vida do indivíduo e, diante disso, o principal fator de risco é exposição crônica aos raios solares. (BARELLA et al., 2013) Entretanto, outras causas conhecidas são: radiação ionizante, carcinógenos químicos (arsênio e hidrocarbonetos), doenças cutâneas prévias, queimaduras e úlceras angiodérmicas. (BROETTO et al., 2012) E, quanto aos fatores de risco para o agravamento da doença encontram-se os pacientes transplantados, pacientes com malignidades hematológicas – leucemias e também os imunodeprimidos. (ABDALLA et al., 2012)

Embora se desenvolva em mais partes do corpo, o carcinoma espinocelular é mais comum em regiões do corpo expostas ao sol, como rosto, pescoço, mãos, couro cabeludo e orelhas. (ABDALLA et al., 2012). O CEC se inicia em área de pele sã ou sobre área já lesionada, como em áreas que apresentam alguns sinais de danos solares, como enrugamento, mudança de pigmentação, perda de elasticidade e úlceras crônicas. (PREFEITURA DA CIDADE DO RIO DE JANEIRO, 2016) Além disso, na maioria das vezes, as lesões por CEC advêm da evolução de ceratose actínica. (NUNES et al., 2009)

O começo da lesão se dá com espessamento da pele, posteriormente a lesão se torna uma pápula eritemo-queratósica endurecida ou nódulo com base infiltrada e crescimento progressivo, podendo aderir as camadas mais profundas. (PREFEITURA DA CIDADE DO RIO DE JANEIRO, 2016) As lesões desse tipo de carcinoma se constituem de cor marrom avermelhada, por machucados ou feridas grossas e descamativas, que não

se cicatrizam, podem eventualmente sangrar e se assemelharem às verrugas. (ABDALLA et al., 2012)

Diante disso, cabe salientar ainda que as lesões têm aspectos relacionados a ulcerações de crescimento contínuo, vegetações, placas e nódulos e que o potencial metastático do CEC aumenta conforme aumento da lesão, principalmente quando se dão na região da mucosa oral. (PREFEITURA DA CIDADE DO RIO DE JANEIRO, 2016)

Dentre todos os tipos de câncer, o carcinoma espinocelular é o segundo mais prevalente, sendo 25% das neoplasias cutâneas e ficando atrás apenas do carcinoma basocelular. (BARELLA et al., 2013) Sua frequência é duas vezes maior em homens do que em mulheres. (ABDALLA et al., 2012) Geralmente só se manifesta acima dos 50 anos de idade. Além disso, pessoas com histórico de carcinoma basocelular ou histórico familiar de câncer de pele estão mais predispostas a desenvolverem CEC. (SCF, 2010)

Em indivíduos acima dos 70 anos, o CEC é o tumor mais comum. (BARELLA et al., 2013) Acomete mais frequentemente pessoas brancas, do sexo masculino e com histórico de exposição solar crônica. (ABDALLA et al., 2012). No entanto, divergindo da maioria das literaturas trazerem a maior incidência do câncer de pele não melanoma em homens, de acordo com o Instituto Nacional do Câncer (INCA), a estimativa de 2015 trouxe as taxas de 81,66/100mil casos para homens e de casos 91,98/100mil para mulheres. Porém, em relação aos óbitos, indicando pior prognóstico, as taxas são de 1050 homens e de 774 mulheres em 2014. (INCA, 2016)

Os trabalhadores que exercem seus serviços ao ar livre e expostos, como em construção civil, pescadores, atletas, agricultores e assim por diante, estão mais propensos a desenvolver o câncer de pele não melanoma, especialmente o espinocelular, devido à exposição solar crônica. (INCA, 2016).

4.1.4. MELANOMA CUTÂNEO

Melanoma cutâneo é caracterizado como um tumor maligno originado dos melanócitos das cristas neurais para toda a epiderme, ocorrendo, principalmente, durante a embriogênese. Esse fato permite que essa neoplasia seja o tumor de pele com a maior agressividade e possua um alta taxa de invasão e, conseqüentemente, de metástase. (BELFORT; SCHMERLING, 2013). Os melanócitos são células presentes na

epiderme, cuja função é a produção de melanina, um pigmento importante na proteção da pele aos raios ultravioletas.

Existem inúmeros fatores de riscos para o desenvolvimento do melanoma, sendo que os mais conhecidos são: exposição aos raios ultravioletas, fototipo baixo, imunossupressão e histórico familiar (VASQUEZ et al., 2015).

De acordo com Sociedade Brasileira de Dermatologia (SBD, 2017), a lesão causada pelo melanoma cutânea tem a aparência de uma pinta acastanhada ou enegrecida. O Instituto Nacional de Câncer (INCA) destaca que as lesões que aparecem na epiderme possuem bordas irregulares e podem estar acompanhadas de prurido e descamação.

Conforme descrito pelo *American Cancer Society* (2019), esse tipo de câncer pode desenvolver-se em qualquer parte do corpo, entretanto, possui uma maior prevalência de origem nos troncos, quando o paciente acometido é homem e nos membros inferiores quando é mulher. Segundo Cyro Neto et. al (2013), existem quatro formas clínicas desse tipo de câncer, sendo elas:

- **Melanoma extensivo superficial:** lesão possui superfície discretamente elevada com coloração marrom ou preta; evolui lentamente e possui diâmetro maior que 6 mm.
- **Melanoma nodular:** prevalente em indivíduos com pele clara, possui evolução rápida e lesões com elevação de 1 a 2 cm.
- **Melanoma lentinoso acral:** prevalente em indivíduos de pele escura e com idade avançada (55 a 65 anos), acomete as regiões palmoplantares e as falanges distais e possui nódulos de 2 a 3 cm com coloração enegrecida.
- **Lentigo maligno melanoma:** aparecimento tardio (70 anos), com progressão lenta e disposição facial e no pescoço; possui lesão escura com bordas irregulares de 3 a 6 cm.

O melanoma cutâneo representa apenas 5% dos cânceres de pele, contudo, devido a sua gravidade, é responsável por cerca de 95% das mortes em decorrência dessa patologia. (VASQUEZ et al., 2015). Diagnóstico

Mesmo não havendo um consenso sobre o rastreamento do câncer de pele no Brasil, é de suma importância a atenção dos médicos para quaisquer lesões de pele para diferenciação de melanomas e não melanomas (INCA, 2016). Apresentando sinais de

lesões o médico deve analisar o histórico clínico e familiar do paciente, procurar por fatores de risco e conduzir um bom exame físico (ACS, 2016). Em alguns casos, se tem à disposição exames como a à, que amplia a visão do médico (MS, 2020).

Durante a análise das lesões, alguns fatores devem ser observados, como: assimetria, bordas, cor, diâmetro e evolução (regra do ABCDE) para buscar características de malignidade (INCA, 2016). Os CA de pele não melanoma costumam ser menos agressivos, de evolução lenta, enquanto os CA de pele melanomas são mais agressivos, com evolução rápida e alta chance de metástases (MS, 2020). Se for necessário, em alguns casos se faz a biópsia, que é uma análise micro-patológica da lesão identificando e confirmando o câncer de pele (ACS, 2016).

4.2. TRATAMENTO

De acordo com Paiva et al. (2020), dentre a extensa gama de tratamentos oncológicos, a cirurgia, a radioterapia e a quimioterapia são os mais utilizados. São definidos de acordo com as características do tumor, incluindo sua extensão e seu tipo histológico.

A respeito do câncer de pele, sua identificação em estágio inicial ou de lesões pré-malignas, é essencial para melhores resultados em seu tratamento, possibilitando não só maiores chances de cura, mas também menores sequelas cirúrgicas. (INCA, 2016).

4.2.1. CARCINOMA BASOCELULAR (CBC) E CARCINOMA ESPINOCELULAR (CEC)

Segundo Rodrigues et al. (2016) o tratamento cirúrgico é a escolha para o CBC, com menores taxas de recorrência. No entanto, afirma que existem outras possibilidades, dentre as quais estão a curetagem, seguida de eletrocoagulação, crioterapia, radioterapia (RT), terapia fotodinâmica, quimioterapia (QT) e imunoterapia tópicas com 5-fluoruracil e tópicas. O local da lesão, assim como sua extensão e suas características gerais são determinantes da técnica a ser utilizada.

A remoção cirúrgica incompleta de alguns tipos histológicos de tumores, para de acordo com Rodrigues A et al (2016), leva a maiores taxas de recidiva desses, sendo a

cirurgia micrografia de Mohs um importante método de excisão cirúrgica para esses cenários.

Para Rodrigues A et al (2016) profilaxia e o tratamento do CEC são semelhantes ao do CBC, sendo o acompanhamento da lesão fundamental e recomendável.

4.2.2. MELANOMA

O prognóstico do melanoma está profundamente associado ao diagnóstico precoce. Purinho et al. (2020) assegura que o estadiamento da lesão e a confirmação histopatológica são determinantes para a escolha da terapêutica a ser seguida, porém afirma que a cirurgia se mantém como padrão ouro no tratamento do melanoma.

Rodrigues et al. (2016) afirma em casos de lesão primária de melanoma cutâneo, sem metástases, o tratamento deve ser por meio de excisão cirúrgica, com margens variando de 0,5 a 2 cm, considerando a espessura do tumor.

Para grupos de alta taxa de recorrência, Purim et al. (2020) alega que terapias adjuvantes são recomendadas, como quimioterapia sistêmica, interferon alfa, bioquimioterapia, agentes de ação autoimune e agentes hormonais, mesmo que essas terapias não sejam ainda as mais efetivas para o tratamento do melanoma.

Segundo Rodrigues et al. (2016) a ocorrência de metástases pode ser analisada através da presença de linfonodo regional acometido, como o linfonodo sentinela. Em casos de linfonodo sentinela positivo, é recomendado o esvaziamento completo da cadeia linfonodal acometida, tendo em vista o papel que esse exerce na detecção de micrometástases.

Rodrigues et al. (2016) acredita que a imunoterapia (vacinas) e os regimes de drogas-alvo moleculares poderiam ser o futuro para o tratamento de metástases.

4.3. PREVENÇÃO

A principal recomendação para a prevenção do câncer de pele é evitar a exposição ao sol, portanto, a aplicação de filtros solares principalmente nos horários entre 10h e 16h, é de suma importância. No entanto, apesar dos cremes solares protegerem de forma eficaz as queimaduras, seu uso não deve ser sinônimo de permissão a um tempo excessivo de exposição solar. (RODRIGUES et al. 2016; SBD, 2017). Dessa forma, devem ser utilizadas outras medidas de prevenção, como a

utilização de óculos de sol com proteção UV, chapéus de abas largas, roupas que protegem o corpo, sombrinhas e guarda-sol (RODRIGUES et. al. 2016).

Além disso, deve-se considerar que o Brasil é um país de clima tropical, sendo assim, as campanhas de conscientização para a população a respeito da prevenção são essenciais (RODRIGUES et al., 2016). Contudo, essas políticas públicas que promovem essa prevenção devem ser melhoradas, assim como a promoção de saúde dos seus pacientes (MOURA et. al. 2016). Dessa maneira, percebe-se que além de orientar a prevenção contra o câncer de pele e o reconhecimento de lesões pré-malignas, os profissionais de saúde devem estar atentos a essas manifestações clínicas a fim de favorecer o prognóstico (RODRIGUES, et. al. 2016).

5. CONCLUSÃO

Diante do exposto, é possível entender a gravidade do câncer de pele, que apresenta uma incidência cada vez mais crescente, gerando custos elevados para a saúde pública do Brasil. Além disso, tem elevada morbidade que gera muitos prejuízos aos pacientes.

A exposição excessiva e crônica ao sol constitui o principal fator de risco para o surgimento dos cânceres de pele não melanoma e melanoma, além de fatores como histórico familiar. Porém, a maioria das pessoas não tem muito conhecimento dos efeitos nocivos do sol e se expõem desprotegidos principalmente em ambientes de trabalho. Somado a isso, o desconhecimento das características básicas de uma lesão suspeita aumenta ainda mais o risco de evolução para um câncer de pele mais invasivo.

A proteção contra a luz solar, com o uso de protetores por exemplo, consiste na atitude mais eficaz à prevenção primária do câncer de pele. O diagnóstico precoce e acurado de lesões iniciais e com dimensões menores também auxilia como prevenção secundária na proteção contra a evolução do câncer de pele.

Dessa forma, tona-se de extrema importância a capacitação da população por meio da promoção da saúde para um olhar mais crítico ao câncer de pele, incentivando as medidas de proteção aos raios solares e uma atenção maior ao surgimento de lesões pelo corpo. Buscando assim, cada vez mais a diminuição dos casos de câncer de pele e evitando a evolução negativa de pacientes acometidos por essa doença.

REFERÊNCIAS

- ABDALLA, C. M. Z. et al. Tumores de Pele Não Melanoma. *In*: HOFF, P.M.G. **Tratado de Oncologia**. 1 ed. São Paulo: Atheneu. cap. 158, p. 2343-2366, 2012.
- ACS. American Câncer Society, 2019. Disponível em: <<https://www.cancer.org/câncer/melanoma-skin-câncer/about.html>> Acesso em: 12/08/2020.
- AMERICAN CANCER SOCIETY. Tests for Basal and Squamous Cell Skin Cancers, 2016. Disponível em: <https://www.cancer.org/cancer/basal-and-squamous-cell-skin-cancer/detection-diagnosis-staging/how-diagnosed.html>. Data de acesso: 12/08/2020
- BARELLA, C. S. et al. Análise dos dados epidemiológicos dos laudos de carcinoma espinocelular. **Revista Brasileira de Clínica Médica**. São Paulo; 11(1):43-7; 2013.
- BELFORT, R.A; SCHMERLING, R.A. Melanoma Cutâneo. *In*: HOFF, P.M.G. **Tratado de Oncologia**. 3 ed. São Paulo: Atheneu, 2013, cap. 159, p. 2430-2446, 2013.
- BOMFIM, S. S., GIOTTO, A. C., SILVA, A. G. Câncer de pele: conhecendo e prevenindo a população. **Revista de Divulgação Científica Sena Aires**, v. 7, n. 3, p. 255-259, 2018.
- BRASIL**. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva. Estimativa 2012: incidência de câncer no Brasil. Rio de Janeiro, 2011. 118 p. Disponível em: http://bvsms.saude.gov.br/bvs/controle_cancer.
- BROETTO, J., et al. Tratamento cirúrgico dos carcinomas basocelular e espinocelular: experiência dos Serviços de Cirurgia Plástica do Hospital Ipiranga. **Revista Brasileira de Cirurgia Plástica**; v. 4, n. 7, p. 527-30, 2012.
- CHINEM, V.P.; MIOR, H.A. Epidemiologia do carcinoma basocelular. **An Bras Dermatol.**, v. 86, n. 2, p. 292-305, 2011.
- DIEPGEN, T. L., et al. Occupational skin câncer induced by ultraviolet radiation and its prevention. **Br J Dermatol.**, v. 167, n. 2, p. 76-84. 2012.
- FESTA NETO, C.; CUCÉ, L.C; REIS, V.M.S. **Manual de Dermatologia**. 3 ed. Editora Manole, 2013.
- HAAS, E.R.; NIJSTEN, T.; VRIES, E. Population education in preventing skin câncer: from childhood to adulthood. **J. Drugs Dermatol.** v.9, p.112-116, 2010.
- INCA**. Instituto Nacional do Câncer José Alencar Gomes da Silva. *In*: BRASIL, Ministério da Saúde. Estimativa 2020 - incidência de câncer no Brasil. Rio de Janeiro, 2020.

- INCA.** Instituto Nacional do Câncer, 2020. Disponível em: <<https://www.inca.gov.br/tipos-de-cancer/cancer-de-pele-melanoma>> Acesso em: 12/08/2020.
- INCA.** Instituto Nacional do Câncer. Monitoramento das ações de controle do câncer de pele. Informativo – Detecção Precoce. Boletim ano 7, n 3, 2016.
- KUMAR, V.; ABBAS, A.; FAUSTO, N. **Robbins e Cotran Patologia: Bases Patológicas das Doenças.** 8. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010.
- MÂNICA, A.; LANG, M.T.G. Relação entre o desenvolvimento do melanoma cutâneo e o estresse oxidativo. **RBAC**, 2017.
- MINISTÉRIO DA SAÚDE.** Câncer de pele: o que é, causas, sintomas, tratamento e prevenção, 2020. Disponível em: <<http://www.saude.gov.br/saude-de-a-z/cancer-de-pele>> Data de acesso: 13/08/2020.
- MINISTÉRIO DA SAÚDE.** Câncer de pele: o que é, causas, sintomas, tratamento e prevenção, 2020. Disponível em: <http://www.saude.gov.br/saude-de-a-z/cancer-de-pele>. Data de acesso: 12/08/2020
- MORENO, M. et al. Diferenças Clínico Epidemiológicas entre Pacientes Masculinos e Femininos com Diagnóstico de Melanoma Cutâneo no Oeste de Santa Catarina. **Revista Brasileira de Cancerologia**, 2015.
- MOURA, P.F. et al. Câncer de pele: uma questão de saúde pública. **Visão Acadêmica**, Curitiba, v.17, n.4, 2016.
- PAIVA E, MORAES C, BRITO T, et al. Perfil dos atendimentos oncológicos de uma macrorregião de saúde brasileira. **Avances em Enfermaria**. vol. 38, n. 2, p. 149-158, 2020.
- PIRES, C. A., et al. Câncer de pele: caracterização do perfil e avaliação da proteção solar dos pacientes atendidos em serviço universitário. **Jornal of Health & Biological Sciences**, v. 6, n. 1, p. 54-59, 2017. Disponível em: <https://periodicos.unichristus.edu.br/jhbs/article/view/1433>. Acesso em: 20 set. 2020.
- PURIM, K et al. Características do melanoma em idosos. **Revista do Colégio Brasileiro de Cirurgiões**. Rio de Janeiro, v. 47, e 20202441, 2020.
- RODRIGUES, ANDREA BEZERRA; MARTIN, LELIA GONÇALVES ROCHA; MORAES, MÁRCIA WANDERLEY. **Oncologia multiprofissional: patologias, assistência e gerenciamento**. Barueri, SP: Manole, 2016
- SBD.** Sociedade Brasileira de Dermatologia, 2017. Disponível em: <<http://www.sbd.org.br/dermatologia/pele/doencas-e-problemas/cancer-da-pele/64/>> Acesso em: 12/08/2020.

SILVA, C. A., et al. Câncer de pele: demanda de um serviço de dermatologia de um hospital terciário. **Saúde (Santa Maria)**, v. 38, n. 2, p. 55- 64, 2012.

VAZQUEZ, V.D.L. et al. Melanoma characteristics in Brazil: demographics, treatment, and survival analysis. **BMC Res Notes**, v. 8, n. 1, p. 4-10.

CAPÍTULO XVIII

PROCESSO INFLAMATÓRIO CAUSADO PELA OBESIDADE CORROBORADO A ANORMALIDADES CEREBRAIS

DOI: 10.51859/AMPLLA.CTA822.1122-18

Luís Henrique de Oliveira Filho ¹
Rúbia Carla Oliveira ²

¹ Graduando em Medicina. Centro Universitário de Patos de Minas (UNIPAM)

² Docente de Medicina. Centro Universitário de Patos de Minas (UNIPAM)

RESUMO

A expansão adiposa excessiva durante a obesidade causa disfunção adiposa e inflamação para aumentar os níveis sistêmicos de fatores pró-inflamatórios. O problema surge quando, em decorrência da obesidade sustentada, a resposta inflamatória não atinge seu objetivo e não se resolve, passando de uma reação local a um estado crônico sistêmico, o que pode desencadear prejuízos as funções cerebrais do indivíduo. A obesidade induzida por dieta exacerbada significativamente a neuropatologia semelhante à DA e piora o comprometimento cognitivo. Evidências mostram que uma dieta rica em gordura é um fator de risco para desenvolver neuropatia e polineuropatia autonômica, podendo ser devido à disfunção crônica secundária à obesidade e à inflamação devido ao acúmulo de macrófagos e aumento de citocinas pró-inflamatórias nos nervos periféricos, podendo ser visto uma redução do volume do hipocampo e a atrofia das regiões frontal, temporal e subcortical.

Palavras-chave: Obesidade. Adipócitos. Inflamação. Hipótalamo. Demência.

1. INTRODUÇÃO

A obesidade, uma epidemia mundial, confere risco aumentado para várias doenças graves, e é cada vez mais reconhecida como uma causa crescente de risco de câncer evitável. A inflamação crônica, um conhecido mediador do câncer, é uma característica central da obesidade, levando a muitas de suas complicações, e a inflamação induzida pela obesidade confere risco de câncer adicional além da própria obesidade. Múltiplos mecanismos facilitam essa forte associação entre câncer e

obesidade, haja vista que o tecido adiposo é um importante órgão endócrino, que secreta vários hormônios, incluindo leptina e adiponectina, e quimiocinas que podem regular o comportamento tumoral, a inflamação e o microambiente tumoral. Desse modo, a expansão adiposa excessiva durante a obesidade causa disfunção adiposa e inflamação para aumentar os níveis sistêmicos de fatores pró-inflamatórios (DENG et al., 2016).

As citocinas são mensageiros químicos liberados para regular a expressão gênica em um determinado órgão ou tipo de célula e que interagem de forma complexa, induzindo ou inibindo mutuamente sua produção e efeitos. Em uma situação de influxo e armazenamento excessivo de nutrientes, deve haver mecanismos operando dentro e a partir da célula para manter ou restaurar a homeostase energética. Certas citocinas, por exemplo, IL-6 e TNF α , são conhecidas por induzir resistência à insulina, portanto, sua produção local poderia constituir um mecanismo regulador para impedir o adipócito hipertrofiado de armazenar lipídios. Ou, então, a infiltração de macrófagos em resposta a quimiocinas derivadas de adipócitos, como a proteína quimiotática de monócitos 1 ou fator inibidor da migração de macrófagos, pode responder à necessidade de limpar o tecido adiposo de células de gordura disfuncionais e necróticas, como os fagócitos normalmente fazem, por exemplo, durante uma resposta inflamatória aguda no contexto de uma infecção (HEREDIA et al., 2012).

O problema surge quando, em decorrência da obesidade sustentada, a resposta inflamatória não atinge seu objetivo e não se resolve, passando de uma reação local a um estado crônico sistêmico, o que pode desencadear prejuízos as funções cerebrais do indivíduo. Os mecanismos que ligam a obesidade à inflamação crônica sistêmica de baixo grau ainda não são totalmente compreendidos, mas diferentes explicações plausíveis foram propostas (HOTAMISLIGIL, 2006). Sob essa perspectiva, o presente estudo tem como objetivo explorar como o processo inflamatório corroborado pela obesidade poderia estar associado a anormalidades cerebrais, inclusive a demência.

2. METODOLOGIA

Trata-se de uma pesquisa descritiva do tipo revisão integrativa da literatura, que buscou responder quais as evidências sobre o processo inflamatório corroborado pela obesidade e as anormalidades cerebrais. A pesquisa foi realizada através do acesso

online nas bases de dados *National Library of Medicine* (PubMed MEDLINE), *Scientific Electronic Library Online* (Scielo), *Cochrane Database of Systematic Reviews* (CDSR), *Google Scholar*, *Biblioteca Virtual em Saúde* (BVS) e *EBSCO Information Services*, no mês de agosto de 2021. Para a busca das obras foram utilizadas as palavras-chaves presentes nos descritores em Ciências da Saúde (DeCS): em inglês: "obesity", "adipocytes", "inflammation", "chemokines", "neurological disease", "Alzheimer", "dementia", "cognitive decline", em português: "obesidade", "adipócitos", "inflamação", "quimiocinas", "doença neurológica", "Alzheimer", "demência", "declínio cognitivo" e em espanhol: "obesidad", "adipocitos", "inflamación", "quimiocinas", "enfermedad neurológica", "Alzheimer", "demencia", "deterioro cognitivo".

Como critérios de inclusão, foram considerados artigos originais, que abordassem o tema pesquisado e permitissem acesso integral ao conteúdo do estudo, publicados no período de 2004 a 2021, em inglês, português e espanhol. O critério de exclusão foi imposto naqueles trabalhos que não estavam em inglês, português e espanhol, que não tinham passado por processo de Peer-View e que não relacionassem o processo inflamatório corroborado pela obesidade e as anormalidades cerebrais. A estratégia de seleção dos artigos seguiu as seguintes etapas: busca nas bases de dados selecionadas; leitura dos títulos de todos os artigos encontrados e exclusão daqueles que não abordavam o assunto; leitura crítica dos resumos dos artigos e leitura na íntegra dos artigos selecionados nas etapas anteriores. Assim, totalizaram-se 12 artigos científicos para a revisão integrativa da literatura, com os descritores apresentados acima, dos últimos dezessete anos e em línguas portuguesa, inglesa e espanhola.

3. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

Estudos têm considerado a inflamação causada pela obesidade como um fator de risco para doenças neurológicas, como a doença de Alzheimer e outras comorbidades neurais, como depressão, ansiedade, déficits de memória e aprendizado, que tem levado a hipótese de que o cérebro poderia ser a disfunção inicial que corroboraria a obesidade ou ainda uma consequência do próprio problema central (NICCOLAI et al., 2019). Os pesquisadores da *University of South Australia* alertaram que a gordura corporal poderia aumentar o risco de demência e derrame. Examinando a substância cinzenta do cérebro de cerca de 28.000 pessoas, a primeira pesquisa mundial mostrou

que o aumento da gordura corporal leva ao aumento da atrofia da massa cinzenta no cérebro e, conseqüentemente, maior risco de declínio da saúde do cérebro. O estudo usou a randomização de Mendel para examinar os dados genéticos de até 336.000 registros individuais no Biobank do Reino Unido, com informações autorreferidas e registros hospitalares e de óbitos vinculados para conectar demência e acidentes vasculares cerebrais. Foi constatado que a substância encefálica cinzenta dos grupos de meia-idade a idosa (37-73) diminuiu 0,3% para cada 1 kg/m² extra, o que é equivalente a 3 kg de peso extra para indivíduos de estatura média (173 cm) (THOMAS et al., 2008).

Embora a doença de Alzheimer (DA) tenha sido reconhecida como a causa mais comum de demência por décadas (Ganguli et al., 2011), os fatores de estilo de vida são cada vez mais reconhecidos como modificadores de risco para a DA. A obesidade na meia-idade, em particular, foi identificada como um fator de risco para demência futura (HO et al., 2010). Essa relação é um foco importante para a redução potencial do risco, particularmente dada a falta de tratamentos eficazes atualmente disponíveis para a DA. No entanto, a natureza dessa relação entre sobrepeso ou obesidade e o risco de DA permanece desconhecida. As tentativas de entender melhor essa questão em humanos, têm usado a neuroimagem como uma ferramenta fundamental. Trabalhos anteriores demonstraram que a perda de volume cerebral relacionada à obesidade e ao sobrepeso pode se sobrepor nas mesmas regiões visadas pela patologia da DA, como o hipocampo (RAJI et al., 2010). Essas mudanças foram demonstradas mesmo em indivíduos cognitivamente normais, bem como em pessoas com comprometimento cognitivo leve e DA (BOYLE et al., 2015).

Em concordância geral com esses achados, estudos experimentais em modelos de camundongo de DA demonstram que a obesidade induzida por dieta exacerba significativamente a neuropatologia semelhante à DA e piora o comprometimento cognitivo. A dieta rica em gordura de curto prazo em um modelo de camundongo com DA mostrou causar disfunção metabólica leve e prejuízo cognitivo significativo, embora nenhuma alteração tenha sido observada nos níveis de A β , uma proteína-chave na patogênese da DA. Dietas ricas em gordura e sacarose também mostraram afetar o acúmulo, processamento e hiperfosforilação de tau (TAKALO et al., 2014). Em alguns casos, os camundongos machos são mais vulneráveis ao comprometimento cognitivo induzido pela dieta.

Ou seja, os mecanismos pelos quais a obesidade aumenta o risco de DA e déficits cognitivos são desconhecidos, embora inúmeras possibilidades tenham sido propostas. Um conceito amplamente discutido é que o risco de DA está ligado a mudanças no metabolismo da glicose e na sinalização da insulina (BLÁZQUEZ et al., 2014). Consistente com esta posição, uma redução no metabolismo da glicose no cérebro demonstrou ser um sintoma pré-clínico de DA. Essa redução parece estar associada à alteração da sinalização da insulina. Em pacientes obesos, a resistência à insulina resulta em uma liberação elevada de insulina periférica, mas as concentrações de insulina no cérebro são reduzidas, provavelmente devido a uma diminuição no transporte de insulina através da barreira sangue-cérebro.

Além dos déficits relacionados à insulina induzidos pela obesidade, o aumento da adiposidade tem outros efeitos sistêmicos que podem contribuir para a indução e progressão da DA. Por exemplo, o aumento da adiposidade eleva a neuroinflamação (VALLES et al., 2015), que foi implicada como um mecanismo patológico na DA. Ademais, a inflamação cerebrovascular em particular tem sido amplamente associada com a obesidade. Na verdade, a inflamação vascular pode preceder a DA, pois um modelo roedor transgênico de obesidade e DA mostrou inflamação cerebrovascular e déficits cognitivos antes da deposição de A β (TAKEDA et al., 2013).

O fluxo sanguíneo cerebral regional também tem sido usado para rastrear anormalidades cerebrais relacionadas à obesidade. Por exemplo, um estudo de tomografia computadorizada de emissão de fóton único baseado em voxel (SPECT) mostrou hipoperfusão relacionada ao índice de massa corporal (IMC), em jogadores aposentados da National Football League. Acredita-se que a obesidade promova a hipoperfusão ao promover a remodelação interna hipertrófica da vasculatura cerebral (DORRANCE et al., 2014). Mudanças estruturais no cérebro também foram relatadas em pessoas que fazem dieta com sucesso (HONEA et al. 2017).

Sob esse contexto, em novo estudo de Amen et al. (2020) indicou-se que o excesso de peso ou obesidade reduz significativamente o fluxo sanguíneo no cérebro. O estudo também mostra que o aumento da atividade física pode modificar positivamente, ou mesmo anular, essa redução no fluxo sanguíneo cerebral. O estudo contém informações relevantes de grande interesse para o público em geral; uma vez que o fluxo sanguíneo reduzido no cérebro, ou "hipoperfusão cerebral", é um

mecanismo inicial na demência vascular e na doença de Alzheimer. O estudo investiga três diferentes medidas de obesidade - índice de massa corporal (IMC), relação cintura-quadril e circunferência da cintura, bem como atividade física, em adultos com mais de 50 anos.

Nota-se, também, que o aumento de gordura visceral está inversamente relacionado à memória e atenção verbal, ocasionando ao hipocampo menor e a um maior volume ventricular. O menor volume do hipocampo pode explicar as altas taxas de demência e declínio cognitivo em pessoas obesas. A obesidade infantil, em particular, está ligada à diminuição da rotação mental, função executiva, atenção, raciocínio lógico e desempenho na leitura (NICCOLAI et al., 2019).

4. CONCLUSÃO

O conhecimento sobre os mecanismos que levam à perda do controle homeostático do balanço energético e fluxo sanguíneo cerebral em modelos animais de obesidade cresceu muito nos últimos anos. Esses mecanismos envolvem o desenvolvimento de um processo inflamatório no hipotálamo e eventualmente lesão neuronal, resultando em resistência local à ação da leptina e da insulina. Em humanos também existem indícios, embora indiretos, de que alterações semelhantes estejam presentes na obesidade. Intervenções capazes de frear ou limitar esse processo podem se tornar importantes estratégias para a prevenção e o tratamento da obesidade e de doenças relacionadas, dentre elas, as anormalidades cerebrais. No entanto, este estudo não estabelece que a gordura extra ao redor da cintura seja a causa da demência, apenas sugere uma ligação entre essas duas características. Dessa maneira, é de suma importância que a comunidade científica dê seguimento a esses achados.

REFERÊNCIAS

- AMEN, D. G., et al. Padrões de fluxo sanguíneo cerebral regional em função da obesidade em adultos. **Journal of Alzheimer's Disease**, v. 77, n. 3, p. 1331-1337, 2020.
- BLÁZQUEZ, E., et al. Insulina no cérebro: suas implicações fisiopatológicas para estados relacionados com a resistência central à insulina, tipo 2, diabetes e doença de Alzheimer. **Frente. Endocrinol. (Lausanne)**, v. 5, n. 16, p. 43-54, 2014.

- BOYLE, C. P., et al. Atividade física, índice de massa corporal e atrofia cerebral na doença de Alzheimer. **Neurobiology**, v. 36, n. 1, p. 194–202, 2015.
- DENG, T., et al. Obesidade, inflamação e câncer. Revisão Anual de Patologia: Mecanismos de Doença. **Nutrire**, v. 11, n. 1, p. 421-449, 2016.
- DORRANCE, A., et al. Os efeitos da obesidade na vasculatura cerebral. **Curr Vasc Pharmacol**, v. 12, n. 1, p. 462-472, 2014.
- HEREDIA, F., et al. Obesidade, inflamação e sistema imunológico. **Proceedings of the Nutrition Society**, v. 71, n. 2, p. 332-338, 2012.
- HO, A. J., et al. A obesidade está associada a um menor volume cerebral em 700 pacientes com DA e MCI. **Neurobiol Aging**, v. 31, n. 1, p. 1326–1339, 2010.
- HONEA, R. A., et al. A morfometria baseada em voxel revela alterações de volume de substância cinzenta do cérebro em dieters bem-sucedidos: alterações de volume cerebral em sucesso dieters. **Obesity**, v. 24, n. 1, p. 1842–1848, 2016.
- HOTAMISLIGIL, G. S. Inflamação e distúrbios metabólicos. **Nature**, v. 44, n. 6, p. 860-867, 2006.
- NICCOLAI, E., et al. The Gut–Brain Axis in the Neuropsychological Disease Model of Obesity: A Classical Movie Revised by the Emerging Director “Microbiome”. **Nutrients**, v. 11, n. 6, p. 156- 181, 2019.
- RAJI, C. A., et al. Brain structure and obesity. **Hum Brain Mapp.**, v. 31, n. 11, p. 353–364, 2010.
- TAKALO, M., et al. A dieta rica em gordura aumenta a expressão de tau no cérebro de camundongos com DM2 e AD, independentemente do estado metabólico periférico. **J. Nutr. Biochem**, v. 25, n. 4, p. 634–641, 2014.
- TAKEDA, S., et al. Aumento da vulnerabilidade da barreira hematoencefálica à inflamação sistêmica em um modelo de camundongo com doença de Alzheimer. **Neurobiol.**, v. 34, n. 3, p. 2064–2070, 2013.
- THOMAS, C., et al. Obesity and type 2 diabetes risk in midadult life: the role of childhood adversity. **Pediatrics**, v. 121, n. 5, p. 1-10, 2008.
- VALLES, A. A., et al. Obesidade, adipocinas e neuroinflamação. **Neuropharmacology**, v. 96, n. 10, p. 124-134, 2015.

CAPÍTULO XIX

O IMPACTO DO USO DE CIGARROS ELETRÔNICOS EM ADOLESCENTES

DOI: 10.51859/AMPLLA.CTA822.1122-19

Ana Flávia Eugênio Santos Mori ¹
Rúbia Carla Oliveira ²

¹ Graduanda em Medicina. Centro Universitário de Patos de Minas (UNIPAM)

² Docente de Medicina. Centro Universitário de Patos de Minas (UNIPAM)

RESUMO

Apesar de serem proibidos no Brasil, os cigarros eletrônicos se encontram altamente acessíveis por meio de redes sociais e tabacarias e são usados de maneira progressiva, principalmente, pelos adolescentes. O aumento do consumo dessa substância pode ser justificado pela falsa ideia de que os cigarros eletrônicos apresentem menos riscos à saúde quando comparado aos cigarros convencionais, além de atraírem mais o público jovem devido a variedade de sabores e aromas. No entanto, esses dispositivos são considerados uma porta de entrada para o uso do cigarro convencional e outras drogas, além de estarem associados a danos no sistema cardiovascular, podendo predispor o usuário ao infarto agudo do miocárdio. Outras patologias recorrentes associadas ao uso do cigarro eletrônico são as lesões pulmonares e o comprometimento da imunidade. Tendo em vista tais implicações, a crescente onda de novos adeptos aos cigarros eletrônicos tem se tornado uma ameaça pública ao sistema de saúde do país.

Palavras-chave: Adolescentes. Cigarro eletrônico. Implicações. Saúde.

1. INTRODUÇÃO

O tabagismo é apontado como um dos problemas mais recorrentes e desestabilizadores da saúde pública, visto que é considerado a principal razão de mortes evitáveis no mundo. O cigarro é um potente fator de risco para doenças pulmonares e cardiovasculares, além de ter relação direta com o desenvolvimento de diversos tipos de cânceres, como o de boca, esôfago e, principalmente, câncer de pulmão (MENEZES et al., 2021).

De acordo com Barradas et al. (2021), atualmente, o uso de cigarros eletrônicos vem crescendo e se popularizando, principalmente entre a população jovem. Isso se

deve ao fato desses dispositivos apresentarem um design mais atraente quando comparado ao cigarro tradicional, além de disporem de essências aromatizadas e com sabores diferentes. Tais características despertam a curiosidade dos adolescentes, fato que contribui para que seja a faixa etária mais prevalente de consumidores.

No que se refere ao seu funcionamento, o cigarro eletrônico atua através de um sistema de vaporização de componentes, no qual há o aquecimento elétrico de uma essência, constituída na maior parte das vezes de nicotinas, aromatizantes e um solvente. Além desses elementos, em alguns dispositivos já foram encontradas substâncias químicas extremamente nocivas pra o ser humano, como chumbo, alumínio, borracha, ferro e prata (CARRIJO et al., 2022).

De acordo com a Resolução de Diretoria Colegiada da Anvisa: RDC n°46, do dia 28 de agosto de 2009, é proibida a comercialização, importação e estimulação do consumo por propagandas de todos os aparelhos eletrônicos para fumar. Mesmo sendo ilegal, a comercialização desse aparelho é ampla e de fácil acesso. Tendo em vista essa situação, muitas pessoas fazem uso desses dispositivos por acreditarem que são mais saudáveis que os cigarros tradicionais, o que causa uma falsa ideia de segurança ao usuário (INCA, 2018).

Como efeito do aumento do consumo de cigarros eletrônicos na população, em 2019, surgiu uma doença respiratória aguda, com alto índice de mortalidade, diagnosticada principalmente na população jovem. Devido ao aumento do número de casos e a associação entre pacientes diagnosticados com essa doença serem usuários de dispositivos eletrônicos de fumar, o Centro para Controle e Prevenção de Doenças, nominou essa patologia como Lesão Pulmonar Associada ao Uso de Cigarro Eletrônico (EVALI) (SILVA et al., 2021).

Desse modo, diante da crescente popularização e possíveis problemáticas do uso de dispositivos eletrônicos para fumar na população adolescente, o presente estudo tem como objetivo descrever as principais doenças relacionadas ao uso de cigarros eletrônicos e possíveis implicações na vida do consumidor.

2. METODOLOGIA

Trata-se de uma pesquisa descritiva do tipo revisão narrativa da literatura, que buscou responder quais são as evidências sobre as possíveis complicações do uso de

cigarro eletrônico por adolescentes. A pesquisa foi realizada através do acesso online nas bases de dados *National Library of Medicine* (PubMed MEDLINE), *Scientific Electronic Library Online* (SciELO), *Cochrane Database of Systematic Reviews* (CDSR), Google Scholar, Biblioteca Virtual em Saúde (BVS) e EBSCO *Information Services*, no mês de agosto de 2022. Para a busca das obras foram utilizadas as palavras-chaves presentes nos descritores em Ciências da Saúde (DeCS): em inglês: "*Electronic cigarette*", "*Teenagers*", "*Health*", "*Implications*", e em português: "*cigarro eletrônico*", "*adolescentes*", "*implicações*".

Como critérios de inclusão, foram considerados artigos originais, que abordassem o tema pesquisado e permitissem acesso integral ao conteúdo do estudo, publicados no período de 2018 a 2022, em inglês e português. O critério de exclusão foi imposto naqueles trabalhos que não estavam em inglês e espanhol, que não tinham passado por processo de Peer-View e que não abordassem as manifestações e sequelas decorrentes do uso de cigarros eletrônicos em adolescentes. A estratégia de seleção dos artigos seguiu as seguintes etapas: busca nas bases de dados selecionadas; leitura dos títulos de todos os artigos encontrados e exclusão daqueles que não abordavam o assunto; leitura crítica dos resumos dos artigos e leitura na íntegra dos artigos selecionados nas etapas anteriores. Assim, totalizaram-se 12 artigos científicos para a revisão integrativa da literatura, com os descritores apresentados acima, dos últimos cinco anos e em línguas portuguesa e inglesa.

3. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

Recentemente, notou-se uma diminuição da prevalência do uso de cigarros tradicionais ao longo dos anos na população mais jovem, porém o aumento do consumo de cigarros eletrônicos se tornou preocupante. Pesquisas indicam que quanto mais jovem a pessoa for, maior a chance de conhecer e utilizar o cigarro eletrônico. Essa ocorrência está relacionada com o fato de que a adolescência seja um período de descobertas, na qual o jovem se sente atraído por coisas novas, além de ser influenciado e coagido a utilizar produtos vistos como populares por outros colegas (PACHÚ et al., 2021).

Grande parte dos adolescentes fazem uso do cigarro eletrônico por acreditarem que esses sejam menos prejudiciais quando comparados ao cigarro convencional. Além

disso, outro aspecto atrativo é a variedade de sabores e aromas, como extrato de baunilha, chocolate e hortelã, nos quais adaptam o dispositivo de acordo com as necessidades e desejos do consumidor, sem ocasionar o mau hálito característico da fumaça do cigarro tradicional (BERNAT et al., 2018).

Estudos sugerem que o uso de cigarro eletrônico está relacionado com o abuso de outras drogas, principalmente o uso excessivo de álcool e maconha, sendo considerado como uma porta de entrada para essas substâncias. Além disso, o consumidor de dispositivos eletrônicos para fumar, está mais propenso a iniciar o consumo do cigarro tradicional, contrariando assim, a ideia de que tais aparelhos seriam uma alternativa mais limpa aos usuários do tabaco convencional que queriam abandonar a prática (BERTONI et al., 2021).

Sob esse aspecto, o abuso de outras drogas decorrentes do uso do cigarro eletrônico, está relacionado com a nicotina presente no produto, a qual é variável de acordo com a marca. A nicotina desperta reações semelhantes as encontradas no cigarro convencional, como variação na frequência cardíaca e pressão arterial, as quais se desregulam pelo aumento da atividade do sistema nervoso simpático durante o consumo da substância (SANTOS et al., 2022)

No que se refere aos prejuízos causados na saúde da pessoa que utiliza o cigarro eletrônico, nota-se a relação entre a nova forma de fumar com o risco de desenvolvimento de doenças cardíacas e cerebrais. Isso é explicado devido ao extrato do vapor do cigarro eletrônico ser citotóxico para os miocardiócitos e para os neurônios, podendo gerar a morte celular em ambos os tecidos, os quais não têm poder de regeneração, ficando prejudicados ao longo da vida (ELTORAI et al., 2019).

Outra complicação evidente é a lesão pulmonar aguda associada ao cigarro eletrônico (EVALI). Os principais sintomas dessa doença são a dispneia, tosse, fadiga, dor no peito e as vezes febre. Nos achados radiológicos dos adolescentes com EVALI são comuns a apresentação de nódulos centrolobulares em vidro fosco e opacidades em vidro fosco com preservação subpleural. Já os exames laboratoriais incluem elevado nível de proteína C reativa, leucocitose e transaminite. (SILVA et al., 2021).

Outrossim, estudos demonstram que ao fazer uso do cigarro eletrônico, o vapor inalado pode provocar a inflamação do tecido respiratório e aumentar a adesão de patógenos nas vias aéreas, deixando a pessoa com a maior probabilidade de contrair

pneumonias e gripes. Ademais, essa reação inflamatória pode causar danos no epitélio pulmonar e induzir a produção excessiva de muco, intensificando os sintomas respiratórios (ROCHA et al., 2022).

Com relação ao sistema imunológico, a nicotina presente em parte dos cigarros eletrônicos suprime a resposta imune, visto que ela diminui as defesas antimicrobianas e aumenta a inflamação crônica do organismo. Pesquisas evidenciaram que macrófagos e neutrófilos apresentam baixa atividade depois da exposição à nicotina, independentemente da dose. Desse modo, os dispositivos eletrônicos para fumar, podem ser um fator de risco para a piora do quadro de pacientes imunossuprimidos, como portadores de HIV ou pessoas com câncer (ELTORAI et al., 2019).

Além disso, outros sinais gerais estão relacionados com a exposição do usuário às substâncias contidas no cigarro eletrônico, entre elas, sintomas gastrointestinais como dor abdominal, náuseas, vômitos e diarreia. Ademais, os pacientes constantemente apresentam taquicardia, taquipneia e hipoxia. Muitos desses sintomas são similares aos efeitos colaterais do cigarro convencional, nos quais os mais notáveis em ambos são o aumento da resistência ao fluxo de ar e a queda do óxido nítrico (CARRIJO et al., 2022).

Tendo em vista a questão da carcinogênese decorrente do uso de aparelhos eletrônicos para fumar, o que se conhece atualmente, é que os riscos são inferiores aos do cigarro combustível. Porém, há evidências crescentes sobre as desregulações dos genes associados ao câncer, tanto oncogenes quanto supressores de tumor. Tais mutações são provenientes dos compostos de carbonila e benzeno contidos no aerossol do dispositivo (GLANTZ, 2019).

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Em síntese, no presente estudo foi possível observar que apesar do cigarro eletrônico ser difundido como um dispositivo mais popular e uma alternativa ao tabagismo convencional entre os jovens, esse hábito apresenta mais riscos quando comparado aos benefícios. Embora os malefícios do uso dessas substâncias ainda serem vagos, os mais preocupantes são as implicações pulmonares e as cardiovasculares, as quais podem desencadear disfunções crônicas que o adolescente conviverá ao longo de sua vida. Além disso, mesmo apesar de seu comércio ser proibido no Brasil, a

prevalência do consumo de dispositivos eletrônicos para fumar continuam aumentando na população adolescente, o que pode gerar a longo prazo, uma ameaça à saúde pública.

REFERÊNCIAS

- BARRADAS, A., et al. Os riscos do uso do cigarro eletrônico entre os jovens The risks of using electronic cigarettes among young people Los riesgos de consumir cigarrillos electrónicos entre los jóvenes. **Glob Clin Res**, [S. l.], v. 1, n. 1, p. 8, 2021.
- BERNART, D., et al. Electronic Cigarette Harm and Benefit Perceptions and Use Among Youth. **Am J Prev Med**. 2018 Sep;55(3):361-367.
- BERTONI, N., et al. Electronic nicotine delivery systems in Brazilian state capitals: Prevalence, profile of use, and implications for the National Tobacco Control Policy. **Cadernos de Saude Publica**, [S. l.], v. 37, n. 7, p. 1–13, 2021.
- CARRIJO, V., et al. O Uso De Cigarro Eletrônico E Os Impactos Na Saúde Do Jovem Brasileiro. In: **Anais Colóquio Estadual de Pesquisa Multidisciplinar (ISSN-2527-2500) & Congresso Nacional de Pesquisa Multidisciplinar**. 2022.
- ELTORAI, A., et al. Impact of electronic cigarettes on various organ systems. **Respiratory Care**, [S. l.], v. 64, n. 3, p. 328–336, 2019.
- GLANTZ, S. A. The Evidence of Electronic Cigarette Risks Is Catching Up With Public Perception. **JAMA Netw Open**, 2019.
- INCA, Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva. Cigarros Eletrônicos: O que Sabemos? Estudo sobre a Composição do Vapor e Danos à Saúde, o Papel na Redução de Danos e no Tratamento da Dependência de Nicotina. [s.l: s.n.]. v. 64
- MENEZES, I., et al. Cigarro Eletrônico: Mocinho ou Vilão? **Revista Estomatológica Herdiana**, [S. l.], v. 31, n. 1, p. 28–36, 2021.
- PACHÚ, A., et al. O uso de cigarros eletrônicos no Brasil: uma revisão integrativa. **Research, Society and Development**, [S. l.], v. 10, n. 16, p. e216101623731, 2021.
- ROCHA, M., et al. Implicações do uso do cigarro eletrônico na COVID-19: uma revisão sistemática da literatura. **Research, Society and Development**, [S. l.], v. 11, n. 7, p. e34611730005, 2022
- SANTOS, R., et al. A nova faceta do tabagismo: o uso do cigarro eletrônico no contexto da saúde pública. **Research, Society and Development**, v. 11, n. 12, p. e230111234484-e230111234484, 2022.
- SILVA, B., et al. Lesões causadas pelo uso de cigarro eletrônico: revisão integrativa. **Research, Society and Development**, [S. l.], v. 10, n. 16, p. e25101623137, 2021.

CAPÍTULO XX

DEPRESSÃO GERIÁTRICA: UMA REVISÃO DE LITERATURA

DOI: 10.51859/AMPLLA.CTA822.1122-20

Letícia de Oliveira Araújo¹
Rúbia Carla Oliveira²

¹ Graduanda em Medicina. Centro Universitário de Patos de Minas (UNIPAM)

² Docente de Medicina. Centro Universitário de Patos de Minas (UNIPAM)

RESUMO

A depressão é um problema de saúde pública, que tem sua incidência crescente nos últimos anos. Frente a esta problemática destaca-se o idoso neste contexto com um percentual de prevalência para algum sintoma depressivo, o que requer uma atenção especial e ações de prevenção e cuidado para tal população. Sendo assim, a importância do estímulo ao autocuidado, ativação e engajamento deste público e familiares em atividades educativas, treinamento profissional de saúde e ampliação do sistema como fatores importantes ao cuidado destes usuários.

Palavras-chave: Depressão. Geriatria. Transtorno Depressivo.

1. INTRODUÇÃO

Segundo PNAD (2022), a população total do país foi estimada em 212,7 milhões em 2021, a parcela de pessoas com 60 anos ou mais saltou de 11,3% para 14,7% da população, em números absolutos, esse grupo etário passou de 22,3 milhões para 31,2 milhões, crescendo 39,8% no período.

Os transtornos do humor são as desordens psiquiátricas mais comuns entre indivíduos idosos, dentre estes, estão o Transtorno Depressivo Maior, o Transtorno Distímico e os sintomas depressivos clinicamente significativos (SDCS). Nesse sentido, nessa faixa etária, estes transtornos tem tendência à cronicidade, são subdiagnosticados e subtratados, além de causarem grande sofrimento psíquico, aumento da dependência funcional, isolamento social, risco de suicídio, piora da qualidade de vida e aumentarem a mortalidade dos indivíduos acometidos. (PARADELA, 2011). Assim, demonstra a

necessidade de uma análise integrada nas bases de dados existentes a fim de comprovar ou contrariar tais hipóteses, as causas do subdiagnóstico e dos subtratamentos, além dos motivos que levam os idosos a desenvolverem transtorno depressivo, o que compreende o objetivo deste estudo.

2. METODOLOGIA

Trata-se de uma pesquisa descritiva do tipo revisão integrativa da literatura, que buscou evidenciar, por meio de análises empíricas e atuais, a relação casuística entre o córtex pré-frontal e a gênese de transtornos mentais. A pesquisa foi realizada através do acesso online nas bases de dados National Library of Medicine (PubMed MEDLINE), Scientific Electronic Library Online (SciELO), Google Scholar, Biblioteca Virtual em Saúde (BVS) e EBSCO Information Services, no mês de agosto de 2022. Para a busca das obras foram utilizadas as palavras-chaves presentes nos descritores em Ciências da Saúde (DeCS), em inglês "*depression*", "*geriatrics*", "*depressive disorder*" e em português: "*depressão*", "*geriatria*", "*transtorno depressivo*".

Como critérios de inclusão, foram considerados artigos e livros originais, que abordassem o tema pesquisado e permitissem acesso integral ao conteúdo do estudo, publicados no período de 2007 a 2022, em inglês e português. O critério de exclusão foi imposto naqueles trabalhos que não abordassem critérios de inclusão, assim como os artigos que não passaram por processo de avaliação em pares. A estratégia de seleção dos artigos seguiu as etapas de busca nas bases de dados selecionadas, leitura dos títulos de todos os artigos encontrados e exclusão daqueles que não abordavam o assunto, leitura crítica dos resumos dos artigos e leitura na íntegra dos artigos selecionados nas etapas anteriores. Assim, totalizaram-se 10 materiais para a revisão.

3. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

A população idosa tem maior vulnerabilidade em relação a problemas de saúde e transtornos de humor, a depressão não é uma exceção. Essa patologia é um problema de saúde pública, cerca de 154 milhões de pessoas são afetadas mundialmente, os idosos enquadram-se com 15% de prevalência para algum sintoma depressivo (LIMA *et al.*, 2016).

Os transtornos do humor constituem uma categoria importante de doença psiquiátrica, consistindo em transtorno depressivo, transtorno bipolar e outros transtornos. Desse modo, um transtorno depressivo maior acontece sem ocorrência de uma história de um episódio maníaco, misto ou hipomaníaco. Ademais, o episódio depressivo maior deve ter duração de pelo menos duas semanas, e normalmente um indivíduo com esse diagnóstico também apresenta pelo menos quatro sintomas de uma lista que inclui alterações no apetite e peso, alterações no sono e na atividade, falta de energia, sentimentos de culpa, problemas para pensar e tomar decisões e pensamentos recorrentes de morte ou suicídio (SADOCK, SADOCK, PINHEIRO, 2018).

A depressão maior no idoso está associada frequentemente à deterioração cognitiva, a depressão geriátrica pode apresentar-se concomitante ou mesmo preceder às síndromes demenciais. Alguns idosos podem desenvolver uma síndrome demencial (antigamente denominada “pseudodemência”) secundária à depressão, a qual pode ser revertida após remissão dos sintomas depressivos (FREITAS, 2018).

3.1. EPIDEMIOLOGIA

De acordo com estudo de Lima *et al.* (2016), o qual avaliou 60 idosos, possuíam idade média de 67,82 anos, 53,3% eram mulheres, 51,67% apresentavam depressão e 70% eram casados. Ademais, a pesquisa de Matias *et al.* (2016) também evidenciou conclusões iguais, pois, 70,8% apresentavam entre 60 e 70 anos, 65,6% eram mulheres, 51,8% estavam em união estável. Outrossim, os transtornos depressivos apresentam prevalência significativa entre indivíduos idosos da comunidade, variando entre 4,8 e 14,6%, contudo, quando os estudos se referem a idosos hospitalizados ou institucionalizados, os resultados são ainda maiores, alcançando 22% (FREITAS, 2018).

No estudo de Güths *et al.* (2017), que avaliou o perfil sociodemográfico e aspectos familiares dos idosos institucionalizados na região do litoral norte gaúcho brasileiro, a grande maioria dos participantes relatou ter pelo menos de duas a três doenças, sendo que as mais prevalentes foram Hipertensão Arterial Sistêmica, Diabetes *mellitus* tipo II e Osteoartrose.

3.2. FATORES DE RISCO

Os aspectos sociodemográficos apresentam relação com a patologia, dentre eles são a idade, a autopercepção da situação financeira ruim, o sexo feminino e a escolaridade, essa última, pode ser justificada por uma “reação em cadeia”, a qual o baixo nível de instrução pode levar à inadequação de renda e impedir o acesso aos cuidados de saúde, lazer e apoio social (NÓBREGA *et al.*, 2015).

As condições de saúde, como deficiência visual, dor, presença de comorbidades, acidente vascular cerebral e desnutrição são fatores prevalentes para desenvolvimento da depressão. A dor afeta integralmente o indivíduo, acarretando ao sofrimento, principalmente nas dores crônicas, e afetando a qualidade de vida. Ademais, a autoavaliação acerca da saúde é uma variável complexa, essa é influenciada pelas condições de suporte familiar, estado conjugal, oportunidades de educação e emprego, renda, capacidade funcional, condições crônicas de saúde, estilo de vida, dentro outros (NÓBREGA *et al.*, 2015).

Além disso, segundo Nóbrega *et al.* (2015) a polifarmácia e o uso de antidepressivos e de psicotrópicos foram associados as manifestações clínicas da depressão, assim como, alteração do estado cognitivo, sendo que muitas dessas alterações se assemelham aos quadros demenciais, enquanto outras ao envelhecimento normal.

3.3. COMORBIDADES ASSOCIADAS À DEPRESSÃO

Na depressão geriátrica, os pacientes devem ser examinados quanto às doenças inflamatórias e aos fatores de risco de inflamação, ademais, o tratamento de condições patológicas do SNC pode ser benéfico e deve fazer parte da prática clínica (LIMA *et al.*, 2016).

De acordo com Lima *et al.* (2016), há redução da conectividade funcional entre várias regiões do cerebelo e aumento da conectividade funcional entre o cerebelo e o córtex motor, de forma que a conectividade funcional cerebelar-cerebral pode estar relacionada com a função cognitiva e com o processamento de emoções em depressão geriátrica.

3.4. DIAGNÓSTICO

A Escala de Depressão Geriátrica (EDG) constitui o instrumento mais empregado na avaliação de sintomas depressivos em idosos, sendo usada em pesquisa e em contextos clínicos. Foram criadas duas versões (30 e 15 itens), a diferença entre o resultado da validade da EDG-30 e da EDG-15 pode ser atribuída, em parte, às diferenças devidas à amostragem de itens (SOUSA *et al.*, 2010).

NA EDG-15, é avaliado os sintomas de insatisfação com a vida, sensação de vida vazia, sentimento de desesperança, sensação de desamparo, medo de maus acontecimentos, retraimento social e perda de energia. Já na versão abreviada, não são abordados os seguintes itens contidos na EDG-30: diminuição do interesse e prazer, sentimento de tédio, sensação de inutilidade, vontade frequente de chorar, sensação de culpa, sensação de fadiga ao despertar, desânimo, agitação, tristeza, baixa auto-estima, dificuldades de tomar decisões e redução da capacidade mental (SOUSA *et al.*, 2010).

Segundo Sousa *et al.* (2010), esses sintomas, que não são abordados na EDG-15, provavelmente fazem diferença na capacidade da escala abreviada de detectar casos de pacientes deprimidos, de forma que, foi concluído que EDG-30 é mais sensível e fidedigna que a EDG-15.

O diagnóstico da depressão é clínico baseado na anamnese, por esse motivo que é fundamental a busca ativa pelos sintomas, uma investigação de episódios depressivos anteriores, uma revisão dos medicamentos de uso contínuo, a indagação acerca de sintomas de mania ou hipomania, além da abordagem cuidadosa das questões acerca de luto e suicídio. Portanto, para que seja feito um diagnóstico formal de depressão, as avaliações mais utilizadas são as entrevistas estruturadas baseadas nos critérios do CID 10 (CIDI) e do DSM-4 (SCID) (PARADELA, 2011).

3.5. TRATAMENTO

Todos os antidepressivos apresentam eficácia terapêutica em relação ao placebo, logo, o início do tratamento deve começar com doses menores e aumentá-las gradativamente, porém alcançando a dose terapêutica, uma vez que a utilização de subdoses é o principal fator da inadequação da resposta aos antidepressivos. Além disso, os antidepressivos possuem uma fase de latência de 4 a 8 semanas para o início

da ação terapêutica, mesmo que os efeitos colaterais possam surgir antes, o que muitas vezes provoca o abandono do tratamento nos pacientes, informação que deve ser esclarecida para o paciente (FREITAS, 2018).

Desse modo, em relação a escolha do antidepressivo, deve-se observar três fatores: sintomas clínicos associados à redução da disponibilidade de cada um dos neurotransmissores, perfil de inibição destes pelos antidepressivos e mecanismo de desenvolvimento dos efeitos colaterais (FREITAS, 2018).

A atividade física proporciona efeitos antidepressivos, pois, ocorre alterações no fluxo sanguíneo e no metabolismo do córtex pré-frontal (área relacionada com atenção, psicomotricidade, capacidade executiva e tomada de decisão), hiperatividade da região subgenual pré-frontal cortical (que gera pensamentos tristes) e aumento do metabolismo de glicose em várias regiões límbicas, com ênfase na amígdala (aprendizado emocional) (MORAES *et al.*, 2007).

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A depressão é uma condição clínica de grande relevância na população geriátrica, em decorrência do aumento da morbimortalidade, além de impactar negativamente na capacidade funcional e na qualidade de vida destes indivíduos. Diante disso, é preciso uma investigação de maneira rotineira, pois é uma patologia muito prevalente e tratável; a melhora dos sintomas e a remissão completa do quadro são possíveis e deve ser perseguida. Os profissionais da saúde devem ficar atentos aos sintomas depressivos que não são óbvios, como dores inespecíficas, adinamia, insônia, perda de peso sem causa óbvia e queixas subjetivas de perda da memória, evitando classificar estas queixas ao envelhecimento fisiológico sem doenças associadas.

REFERÊNCIAS

- FREITAS, Elizabete Viana de; FRANK, M. H.; RODRIGUES, N. L. Depressão, Ansiedade e Outros Transtornos Afetivos e Suicídio. In: NETO, A. A. et al. **Tratado de geriatria e gerontologia**. 4. ed. – [Reimpr.]. – Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2018
- GÜTHS, Jucélia Fátima da Silva et al. Perfil sociodemográfico, aspectos familiares, percepção de saúde, capacidade funcional e depressão em idosos institucionalizados no Litoral Norte do Rio Grande do Sul, Brasil. **Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia**, v. 20, p. 175-185, 2017.

- LIMA, Ana Maraysa Peixoto et al. Depressão em idosos: uma revisão sistemática da literatura. **Revista de Epidemiologia e Controle de Infecção**, v. 6, n. 2, p. 96-103, 2016.
- MATIAS, Amanda Gilvani Cordeiro et al. Indicadores de depressão em idosos e os diferentes métodos de rastreamento. **Einstein (São Paulo)**, v. 14, p. 6-11, 2016.
- MORAES, Helena, et al. O exercício físico no tratamento da depressão em idosos: revisão sistemática. **Revista de psiquiatria do Rio Grande do Sul**, v. 29, p. 70-79, 2007.
- NÓBREGA, Isabelle Rayanne Alves Pimentel da et al. Fatores associados à depressão em idosos institucionalizados: revisão integrativa. **Saúde em Debate**, v. 39, p. 536-550, 2015.
- PARADELA, Emylucy. Depressão em idosos. **Revista Hospital Universitário Pedro Ernesto**, v. 10, n. 2, 2011.
- SADOCK, B. J. et al. Transtornos de humor. **Compêndio de psiquiatria: ciência do comportamento e psiquiatria clínica**. 11. ed. – Porto Alegre: Artmed, 2017.
- SOUSA, Rilva Lopes de et al. Validade e fidedignidade da Escala de Depressão Geriátrica na identificação de idosos deprimidos em um hospital geral. **Jornal Brasileiro de Psiquiatria**, v. 56, p. 102-107, 2007.

CAPÍTULO XXI

CONDIÇÕES DE VIDA E SAÚDE DE IDOSOS QUE MORAM SOZINHOS

DOI: 10.51859/AMPLLA.CTA822.1122-21

Thainá Gabrielle Miquelanti ¹
Luciana de Almeida França ²

¹ Graduanda em Medicina. Centro Universitário de Patos de Minas (UNIPAM)

² Docente de Medicina. Centro Universitário de Patos de Minas (UNIPAM)

RESUMO

O envelhecimento é um fenômeno mundial, que envolve um cenário de transformações no que se refere a fatores biológicos, psicológicos, culturais e sociais. O núcleo familiar mudou e, atualmente, tem-se um número crescente de pessoas idosas que moram sozinhas. Nesse sentido, o presente trabalho tem como objetivo analisar as condições de vida e saúde desses idosos que moram sozinhos na atualidade, por meio de uma revisão narrativa da literatura. Como resultados, a maioria dos idosos que vivem em residências unipessoais são do sexo feminino, possuem entre 60 e 75 anos, são viúvos e renda obtida por meio da aposentadoria. Assim sendo, foi possível evidenciar os sentimentos e vivências dessa população acerca de morarem sozinhos, as perspectivas que apresentam em relação a qualidade de vida e saúde e as possíveis incógnitas presentes nessa realidade. Ademais, essa população declarou ter uma saúde regular, fazer uso de 3 a 4 medicamentos diariamente e possuir multimorbidades, sendo as mais comuns: hipertensão arterial sistêmica, artrose, hipercolesterolemia, insuficiência cardíaca congestiva, diabetes, osteoporose e depressão. Por fim, as experiências de morar sozinho para o idoso apresentam grandes desafios e requerem adaptações, já que essas pessoas apresentam um pior estado de saúde e condição de vida, sendo necessário atenção especial por parte dos profissionais de saúde a esse grupo.

Palavras-chave: Condições de vida. Saúde. Qualidade de Vida. Idosos.

1. INTRODUÇÃO

Assim como é percebido em outros países que se encontram em desenvolvimento, o Brasil está passando por um processo de envelhecimento demográfico. O número de idosos que residem no país tem aumentado devido a diminuição da mortalidade infantil e o aumento da expectativa de vida, além do declínio

na taxa de fecundidade (IBGE, 2018). Ademais, conforme abordado por Negrini et al. (2018), as mudanças no estilo de vida proporcionaram uma crescente quantidade de pessoas com 60 anos ou mais residindo em domicílios unipessoais, ou seja, morando sozinhos, sem a companhia de um familiar, cuidador ou outra pessoa.

Além disso, o processo de envelhecimento faz com que as pessoas que moram sozinhas tenham desafios nas atividades cotidianas, como cuidar da casa, cozinhar, ir ao supermercado e até mesmo cuidar de si, devido às vulnerabilidades associadas a idade, como as limitações fisiológicas do corpo, representadas pela presença de doenças e pela fragilidade (ALMEIDA et al., 2020). Todavia, a existência de enfermidades e limitações não devem ser associadas, necessariamente, a dificuldades e dependências dos idosos, já que muitos são capazes de gerir a própria vida com independência e autonomia, não apresentando grande comprometimento na qualidade de vida (SANTOS et al., 2018).

Sob essa perspectiva, envelhecer morando sozinho traz questionamentos acerca das condições de vida e saúde dessa população, que, devido à idade, podem não participar ativamente de atividades sociais, receber pouco apoio familiar, não praticar exercícios físicos e possuírem multimorbidades, que podem dificultar ainda mais a vida a só (MEDEIROS et al., 2019). Outrossim, cabe ressaltar a importância da família para auxílio e apoio desses idosos, visto que eles precisam, muitas vezes, de companhia para as consultas médicas e também de visitas, para que não se sintam abandonados e na solidão. Porém, de acordo com Elias et al. (2018), a insuficiência familiar é uma grande incógnita que compromete diretamente as condições de saúde e bem-estar do idoso que não reside com ninguém.

Enfim, conhecer o cenário vivido pelas pessoas idosas e compreender os reflexos de morar sozinho é indispensável, já que essa população está em crescimento no Brasil e apresenta demandas específicas, que podem ser atendidas por meio de políticas públicas que visem a promoção da saúde e qualidade de vida (SANTOS et al., 2018). Assim sendo, devido a essas mudanças demográficas encontradas no país no que se refere as pessoas idosas, esse presente estudo tem como objetivo, por meio de uma revisão integrada nas bases de dados existentes, compreender quem são essas pessoas que vivem sozinhas e diagnosticar as condições de vida e saúde que essa população se encontra.

2. METODOLOGIA

Trata-se de uma pesquisa descritiva do tipo revisão narrativa da literatura, que buscou responder quem são os idosos que moram sozinhos no Brasil, suas condições de vida e de saúde. A pesquisa foi realizada através do acesso online nas bases de dados *National Library of Medicine* (PubMed MEDLINE), *Scientific Electronic Library Online* (SciELO), Google Scholar, Biblioteca Virtual em Saúde (BVS) e EBSCO *Information Services*, no mês de agosto de 2022. Para a busca das obras foram utilizadas as palavras-chaves: em inglês “living conditions”, “health”, “elderly people”, “living alone”, e em português: “condições de vida”, “saúde”, “idosos”, “moram sozinhos”.

Como critérios de inclusão, foram considerados artigos originais, que abordassem o tema pesquisado e permitissem acesso integral ao conteúdo do estudo, publicados no período de 2018 a 2022, em inglês e português. O critério de exclusão foi imposto naqueles trabalhos que não abordassem as condições de vida e saúde dos idosos e que não permitiam acesso integral ao conteúdo. A estratégia de seleção dos artigos seguiu as seguintes etapas: busca nas bases de dados selecionadas; leitura dos títulos de todos os artigos encontrados e exclusão daqueles que não abordavam o assunto; leitura crítica dos resumos dos artigos e leitura na íntegra dos artigos selecionados nas etapas anteriores. Assim, totalizaram-se 11 artigos científicos para a revisão integrativa da literatura, com os descritores apresentados acima, dos últimos quatro anos e em línguas portuguesa e inglesa.

3. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

A proporção de idosos que moram sozinhos no Brasil é de 15,3%. O perfil sociodemográfico dessa população é, em sua grande maioria, do sexo feminino e com idade entre 60 e 75 anos (NEGRINI et al., 2018). Fator este pode ser explicado pelo fenômeno de feminilização da velhice, visto que as mulheres buscam mais os serviços de saúde e o autocuidado, apresentando uma expectativa de vida de 5 a 7 anos a mais que os homens (BEZERRA e SANTOS., 2020). Além disso, morar sozinho pode ser mais fácil para as mulheres quando comparado com os homens, devido a questões culturais, o sexo masculino é mais dependente quando se trata de realizar tarefas domésticas diárias, por exemplo (MOLINA-MULA, GALLO-ESTRADA, GONZUMALEZ-TRUJILLO; 2020)

Ademais, evidenciou-se que entre os idosos que vivem solos, há predomínio de viúvos, seguido por divorciados, ou seja, idosos que se mantêm no casamento tem menores chances de viverem sozinhos, já que possuem a presença do companheiro (a) (BEZERRA e SANTOS., 2020). No que concerne a isso, morar sozinho aumenta o risco da ausência da expectativa de cuidado, pois a presença do cônjuge ou companheiro faz com que essas pessoas tenham um maior envolvimento em atividades sociais, com melhor funcionalidade e saúde (SANT'ANA e D'ELBOUX, 2019).

3.1. VIVER SOZINHO: SOLIDÃO OU LIBERDADE?

Viver solo nem sempre é uma escolha dos idosos, visto que muitos se encontram nessa condição devido a situações de vida, como a morte do cônjuge, afastamento dos filhos pelo casamento e a ausência de parentes próximos, mostrando que, as mudanças na composição e configuração familiar trazem reflexos no que se refere a organização entre seus membros. (MEDEIROS et al., 2021). Nesse sentido, morar sozinho muitas vezes pode ser sinônimo de solidão, sendo considerada pelos idosos a principal desvantagem de estar só, fator que aumenta a probabilidade do isolamento social e também da presença de multimorbidades (ALMEIDA et al., 2020)

Contudo, alguns idosos até preferem morar sozinhos para não incomodar os familiares, e, viver sem companhia pode oferecer tranquilidade e liberdade para essa população, já que podem fazer o que quiser em um espaço privado, mantendo a individualidade, a independência e a autonomia (MEDEIROS et al., 2021; ALMEIDA et al., 2020). É válido ressaltar que a vida a só tem mais êxito quando a pessoa idosa apresenta uma boa função cognitiva e um bom desempenho nas atividades de vida diária, principalmente se puderem contar com a ajuda de familiares, amigos e vizinhos (ALMEIDA et al., 2020).

3.2. CONDIÇÕES DE SAÚDE

Ademais, morar sozinho é um fator de risco para baixa qualidade de vida, pois os idosos experimentam um nível mais alto de depressão, maior incidência de solidão e isolamento social funcional (YI et al., 2022). As condições de saúde dessa população são delicadas em razão da presença de alguma doença crônica ou outros problemas de saúde, como: hipertensão arterial sistêmica, artrose, hipercolesterolemia, insuficiência

cardíaca congestiva, diabetes, osteoporose e depressão, doenças que podem corroborar para um baixo bem-estar e um menor nível de qualidade de vida (SANTOS et al., 2018).

Outrossim, a grande maioria dos idosos não tem uma percepção muito boa da própria saúde, sendo que a consideram como regular (BEZERRA e SANTOS., 2020). Além disso, em uma pesquisa realizada por Wosiacki et al. (2021), os idosos consideram como sendo qualidade de vida, além de bens materiais e relacionamentos interpessoais, a presença de saúde. Assim sendo, fica evidente que a autopercepção negativa desse fator se apresenta como um preditor de baixa qualidade de vida e também alta mortalidade.

3.3. VULNERABILIDADES SOCIAIS

No que se refere a fonte de renda da população idosa que vive sozinha, quase a totalidade são aposentados e poucos são pensionistas. Dentre os gastos que deveriam ser encobridos pelo teto da renda mensal, estão: moradia, alimentação, saúde, lazer, vestuário, higiene, transporte, entre outros. A grande incógnita encontrada é que, a pessoa idosa, morando solo e sendo provedora da casa, não consegue se manter de forma satisfatória apenas com o valor da aposentadoria/pensão (WOSIACKI et al., 2021). Dessa forma, os idosos precisam eleger os gastos, e acabam priorizando a medicação, já que muitos fazem uso de 3 a 4 medicamentos por dia (em média) e da alimentação básica; deixando em segundo plano questões relacionadas ao lazer (ALMEIDA et al., 2020).

Nesse cenário, os idosos ainda estão sujeitos a outras possíveis vulnerabilidades sociais, como a falta de apoio familiar, negligências em relação a saúde e também a baixa escolaridade associada ao declínio cognitivo, já que idosos com 1 ano de estudo ou menos tem três vezes mais chances de desenvolver déficits cognitivos (SANTOS et al., 2018). Ademais, os indivíduos que moram sozinhos queixam-se de não ter atividades sociais e da elevada presença de adoecimento nos últimos tempos, o que corrobora para o isolamento e a solidão. Para suprir esses fatores, a família é indispensável, visto que pode oferecer apoio e suprir possíveis carências, porém, quando não é possível, os idosos procuram na vizinhança a formação de laços para diminuir essa falta de cuidado (ALMEIDA et al., 2020).

Quadro 1: Características dos idosos que moram sozinhos

Gênero	Feminino
Idade	60-75 anos
Situação conjugal	Viúvos
Doenças mais comuns	Hipertensão arterial sistêmica, artrose, hipercolesterolemia, insuficiência cardíaca congestiva, diabetes, osteoporose e depressão
Polifarmácia	3 a 4 medicamentos diários
Renda	Aposentados e pensionistas
Percepção acerca da saúde	Regular
Suporte social	Familiares, vizinhos, profissionais da saúde

Fonte: Miquelanti, 2022.

3.4. 3.4 QUALIDADE DE VIDA

Muitos idosos referiram ser sedentários, ou seja, não praticam atividade física. Além disso, segundo relatos de Bezerra e Santos (2020), muitos são obesos e, apesar da velhice apresentar um aumento da proporção de gordura corporal, esse índice que exige atenção, visto que as morbidades tendem a aumentar com o aumento do IMC. Além disso, essa população apresenta queixas no que se refere a falta de companhia, falta de prazer e opções de lazer, justificando ficar em casa por longos períodos e sair apenas para necessidades extremas, como comprar alimentos e medicações (WOSIACKI et al., 2021).

Outrossim, o relacionamento interpessoal se faz muito importante para uma boa condição de vida dos idosos que vivem sozinhos. Nem todos os idosos podem contar com um bom relacionamento familiar devido à presença de conflitos e também do abandono por parte dos parentes (ALMEIDA et al., 2020). Dessa forma, os idosos se apoiam em vizinhos e amigos, que auxiliam na supressão da carência, da solidão e da falta de cuidado, além de servir como auxílio para consultas médicas e companhia (WOSIAKI et al., 2021).

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

No presente estudo, foi possível evidenciar que o arranjo domiciliar unipessoal de pessoas idosas é um fenômeno complexo, considerando as distintas experiências individuais ao longo da vida. Morar sozinho traz diversas incógnitas no cotidiano da vida do idoso, desde adaptações no processo do envelhecimento, nas relações interpessoais,

sociabilidade, lazer e até no autocuidado. Apesar de que morar sozinho possa ser uma escolha devido a autonomia, liberdade e independência adquirida pelos idosos, o avançar da idade torna o processo delicado, visto que multimorbidades são comuns e a solidão pode atuar como fator de risco para a depressão.

Outrossim, a elaboração de uma rede de suporte diversificada com a suplementação de programas de cuidado e apoio aos idosos é indispensável. Infere-se, portanto, que é de grande importância a promoção da qualidade de vida e bem-estar por meio de uma integração entre profissionais da saúde, familiares e idosos, visando um envelhecer saudável, responsável e prazeroso para essa população.

REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, P. K. P. DE et al. Vivências de pessoas idosas que moram sozinhas: arranjos, escolhas e desafios. **Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia**, v. 23, n. 5, p. 1–9, 2020.
- BEZERRA, P. C. DE L.; SANTOS, E. M. A. DOS. Perfil sociodemográfico e situação de saúde de idosos acompanhados na Atenção Primária à Saúde em uma capital da Amazônia Ocidental. **Kairós-Gerontologia**, v. 23, n. 1, p. 19, 2020.
- ELIAS, H. C. et al. Relação entre funcionalidade familiar e arranjo domiciliar de idosos. **Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia**, v. 21, n. 5, p. 562–569, 2018.
- JÚNIOR, E. O. C. et al. Relação das condições de vida e saúde sobre a fragilidade em idosos. **Revista Humanidades e Inovação**, v.6, n.11, 2019.
- MEDEIROS, A. P. M. et al. Perception of elderly people who live alone about their conditions of life and health. **Revista de Pesquisa Cuidado é Fundamental Online**, v. 13, p. 1242–1248, 2021.
- MOLINA-MULA, J.; GALLO-ESTRADA, J.; GONZÁLEZ-TRUJILLO, A. Self-perceptions and behavior of older people living alone. **International Journal of Environmental Research and Public Health**, v. 17, n. 23, p. 1–18, 2020.
- NEGRINI, E. L. D. et al. Quem são e como vivem os idosos que moram sozinhos no Brasil. **Rev. Bras. Geriatr. Gerontol.**, v.21, n. 5, p. 542-550, 2018.
- SANT’ANA, L. A. J. DE; D’ELBOUX, M. J. Comparação da rede de suporte social e a expectativa para o cuidado entre idosos em diferentes arranjos domiciliares. **Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia**, v. 22, n. 3, 2019.
- SANTOS, V.P. et al. Perfil de saúde de idosos muito velhos em vulnerabilidade social na comunidade. **Rev Cuid.**, v. 9, n.3, p. 2322-2337, 2018.

WOSIACKI, F. T. et al. Quality of life and health conditions of elderly people looking for service in a phonoaudiology clinic. **Brazilian Journal of Development**, v. 7, n. 4, p. 38845–38866, 2021.

YI, Y. M.; PARK, Y. H. Structural equation model of the relationship between functional ability, mental health, and quality of life in older adults living alone. **PLoS ONE**, v. 17, n. 8 August, p. 1–19, 2022.

CAPÍTULO XXII

OS EFEITOS DA TERAPIA PSICODÉLICA NO TRATAMENTO DE DEPRESSÃO RESISTENTE AO TRATAMENTO

DOI: 10.51859/AMPLLA.CTA822.1122-22

Carlos Eduardo Melo Soares ¹

Débora Caixeta Amâncio ¹

Victor Castro Carneiro ¹

Natália de Fátima Gonçalves Amâncio ²

¹ Graduandos em Medicina. Centro Universitário de Patos de Minas (UNIPAM)

² Docente de Medicina. Centro Universitário de Patos de Minas (UNIPAM)

RESUMO

O objetivo da pesquisa foi identificar os efeitos da terapia psicodélica no tratamento da depressão resistente ao tratamento (DRT). Trata-se de uma revisão integrativa de literatura, baseada na estratégia PICO, de 09 publicações, no período de 2015 a 2019, encontrados na base de dados PubMed, com os descritores “psychedelic therapy” e “treatment-resistant depression”. Os artigos foram avaliados conforme os seguintes critérios de inclusão: população (portadores de DRT); intervenção (terapia psicodélica); desfecho (efeitos do tratamento); estudos originais; acesso integral ao conteúdo. Desses, foram excluídos artigos com lacunas na descrição metodológica. A terapia psicodélica tem rápida ação antidepressiva, que pode durar cerca de até seis meses, boa taxa de resposta e remissão e boa tolerabilidade, sendo reconhecida como uma terapia inovadora pela Food and Drug Administration. Dentre seus efeitos, houve respostas aumentadas da amígdala às emoções, relacionadas com a melhora clínica. Ocorreram também alterações nos traços de personalidade, caracterizadas pela diminuição do neuroticismo e aumento dos traços de extroversão, consciência e abertura, após a terapia com psilocibina. Notou-se ainda que a qualidade da experiência é essencial na determinação da eficácia do tratamento, sendo importante considerar formas de melhorar as vivências místicas e a redução da ansiedade. Não foram relatados efeitos adversos graves ou inesperados e os efeitos psicoativos foram leves e de curta duração. Conclui-se, dessa forma que os psicodélicos surgem como novas e poderosas substâncias para o tratamento de DRT. Apesar disso, estudos maiores são necessários para, efetivamente, definir os riscos e os benefícios desse tratamento.

Palavras-Chave: Alucinógenos. Depressão. Psilocibina.

1. INTRODUÇÃO

A depressão é um transtorno mental caracterizado principalmente por humor deprimido e anedonia persistentes, em que há sofrimento psíquico significativo ou prejuízo do funcionamento social, profissional ou em outras áreas importantes da vida do indivíduo. Vale ressaltar ainda que os sintomas não estão relacionados com nenhum pensamento específico, uso de substâncias ou outra condição médica (APA, 2014).

Essa desordem afeta mais de 300 milhões de pessoas do mundo inteiro, podendo surgir em qualquer idade e independente do estilo de vida e representa um grande problema de saúde pública, sendo a principal causa de incapacidade a nível mundial. Além disso, a depressão é uma grande responsável pelos casos suicídio, que é a segunda principal causa de morte entre pessoas de 15 a 29 anos e que mata cerca de 800 mil pessoas a cada ano (WHO et al., 2017). Ademais, a depressão possui um alto custo sócio econômico e as estimativas sugerem que até 2030, ela será a causa número um de ônus global (WHO, 2012), sendo que quase metade desses custos é atribuída ao tratamento de depressão resistente ao tratamento (DRT), definida como uma fraca resposta a duas classes diferentes de antidepressivos utilizados de forma adequada, o que acarreta maior duração e gravidade da doença, com prolongado comprometimento funcional (FEKADU et al., 2009).

Nesse contexto, é importante elucidar que a DRT afeta grande parte das pessoas que sofrem com depressão, visto que 30 a 40% dos pacientes não respondem aos psicofármacos prescritos para seu tratamento e 60 a 70% não apresentam remissão completa, mesmo com os importantes avanços nos medicamentos antidepressivos (TRIVEDI et al., 2006). Assim, novas abordagens que possam ser mais eficazes vêm sendo propostas para auxiliar no tratamento, dentre elas o uso de agentes psicodélicos.

Por milhares de anos, drogas psicodélicas foram usadas em cerimônias religiosas de diversas culturas como veículos para alcançar estados alterados de consciência. Com o uso de cogumelos, cactos, xamãs e outros, os membros das tribos alcançavam experiências “espirituais”, como visões e profecias, ou “entravam em contato com seus deuses”. No século XXI, estudos de certas drogas psicodélicas como Ayahuasca e Psilocibina, mostraram uma série de benefícios, além do viés religioso e espiritual. Tal fato é corroborado pela associação da utilização de drogas psicodélicas a taxas mais

baixas de suicídio e sofrimento psíquico e a uma menor incidência de problemas psiquiátricos (HENDRICKS et al., 2015A, 2015B; JOHANSEN E KREBS, 2015; KREBS E JOHANSEN, 2013).

Os usuários de drogas psicodélicas também demonstraram maior otimismo (ou pessimismo reduzido) do que os não usuários (GROB et al., 1996), bem como um número maior de preocupações com os outros, com a natureza e com o meio ambiente quando comparados aos usuários de cannabis, anfetamina ou heroína (LERNER, LYVERS, 2006). Verificou-se ainda que a experiência com psicodélicos afeta positivamente o sentimento de sentir-se parte da natureza, levando a comportamentos pró-ambientais (FORSTMANN, SAGIOGLOU, 2017). Diante desses benefícios, tais drogas se tornam uma potente terapia medicamentosa e discussões aprofundadas sobre essa temática são necessárias, a fim de compreender o funcionamento e as vantagens dessa nova abordagem. Por isso, o objetivo deste estudo foi identificar os efeitos da terapia psicodélica no tratamento de depressão resistente ao tratamento, evidenciando sua importância como um instrumento novo e eficaz de cura de um dos maiores problemas de saúde pública.

2. METODOLOGIA

O presente estudo consiste em uma revisão de literatura integrativa, baseada na estratégia PICO, sendo que o uso desse acrônimo foi delimitado pelo seguinte questionamento: “Quais os efeitos da terapia psicodélica no tratamento de depressão resistente ao tratamento?”. Para isso, foram selecionados artigos dos bancos de dados da PubMed. A busca foi realizada no mês de janeiro de 2020, com os seguintes descritores: “terapia psicodélica” e “tratamento de depressão resistente” em inglês. Foram considerados estudos publicados no período compreendido entre janeiro de 2015 a dezembro de 2019, sendo encontrados 28 artigos.

A estratégia de seleção dos artigos seguiu as seguintes etapas: busca nas bases de dados selecionadas; leitura dos títulos de todos os artigos encontrados e exclusão daqueles que não abordavam o assunto; leitura crítica dos resumos dos artigos e leitura na íntegra dos artigos selecionados nas etapas anteriores. Os artigos foram avaliados independentemente por dois autores, conforme os seguintes critérios de inclusão: (1) população (portadores de depressão resistente ao tratamento), (2) intervenção (terapia

com drogas psicodélicas), (3) desfecho (efeitos do tratamento), além de serem estudos originais que permitam acesso integral ao conteúdo do estudo. Os estudos que cumpriram os critérios de inclusão foram avaliados quanto à qualidade metodológica e aqueles cuja descrição não permitia a reprodução do estudo foram excluídos, juntamente com artigos que apresentavam informações repetidas ou disponíveis em outros artigos.

Assim, dos 28 artigos disponíveis, 19 não foram utilizados devido aos critérios citados acima. Dessa forma, 09 artigos foram usados e analisados no presente estudo.

3. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

As evidências expressas nos artigos incluídos na revisão encontram-se na Tabela

1.

Tabela 1: Estudos utilizados para análise dos efeitos da terapia psicodélica no tratamento de depressão resistente ao tratamento.

ESTUDO	AMOSTRA (N=)	DURAÇÃO DO ESTUDO	ACHADOS PRINCIPAIS
OSÓRIO et al., 2015.	06 pacientes.	21 dias.	Significativos efeitos antidepressivos agudos da ayahuasca com diminuição dos sintomas por vários dias em intensidade semelhante entre os voluntários independente da gravidade do episódio depressivo. Rápida ação antidepressiva. Bem tolerada por todos os participantes. Efeitos psicoativos leves e de curta duração.
CARHART-HARRIS et al., 2016.	12 pacientes.	3 meses.	A droga foi bem tolerada por todos os pacientes e não ocorreram efeitos adversos graves ou inesperados. Todos os pacientes apresentaram alguma redução na gravidade da depressão em 1 semana e foi mantida na maioria por 3 meses. Também foram observadas melhora na ansiedade e na anedonia. Perfil de toxicidade favorável.
CARHART-HARRIS et al., 2017a.	19 pacientes.	5 semanas.	Foi observada diminuição dos sintomas depressivos em todos os pacientes e 47% preencheram os critérios de resposta em 5 semanas. A análise revelou diminuição do fluxo sanguíneo no córtex temporal, incluindo a amígdala, relacionado com a diminuição dos sintomas.

ESTUDO	AMOSTRA (N=)	DURAÇÃO DO ESTUDO	ACHADOS PRINCIPAIS
CARHART-HARRIS et al., 2017b.	19 pacientes.	6 meses.	Reduções acentuadas dos sintomas depressivos nas primeiras 5 semanas e os resultados permaneceram positivos entre 3 e 6 meses. Nenhum paciente procurou antidepressivo convencional após a aplicação da psilocibina dentro de 5 semanas após o tratamento. Boa tolerabilidade.
ERRITZOE et al., 2018.	20 pacientes.	3 meses.	Foram avaliadas alterações nos traços de personalidade. O neuroticismo diminuiu, enquanto os traços de extroversão, consciência (nível de tendência) e abertura aumentou desde a linha de base até o seguimento de três meses após a terapia facilitada por psilocibina. As mudanças no neuroticismo e na consciência são semelhantes às que ocorrem em pacientes que respondem aos antidepressivos, sendo os aumentos pronunciados em extroversão e abertura, efeitos mais específicos da terapia psicodélica. Além disso, as mudanças nos traços de personalidade se deram em direção do perfil de personalidade de populações saudáveis.
LYONS, CARHART-HARRIS, 2018.	14 participantes. (7 pacientes e 7 controles)	12 meses.	Encontrada maior conexão com a natureza e diminuição significativa do autoritarismo na 1ª semana após o tratamento que se manteve de 7 a 12 meses. Não ocorreram efeitos adversos graves. Boa tolerabilidade.
ROSEMAN, et al., 2018.	20 pacientes.	5 semanas.	Um dia após o uso de psilocibina, 79% mostraram uma melhora clínica significativa. Todos os pacientes mostraram alguma redução da depressão em uma semana e meia, atendendo aos critérios de remissão na 3ª semana. Foram observadas respostas aumentadas da amígdala às emoções, relacionadas com a melhora clínica.
ROSEMAN, NUTT, CARHART-HARRIS, 2018.	20 pacientes.	5 semanas.	Pacientes que tiveram uma experiência psicológica mais profunda e transformadora, medida pela escala de Alteração do Nível de Consciência, apresentaram maior diminuição dos sintomas depressivos, com maior eficácia do tratamento a longo prazo. Portanto, a qualidade da experiência é essencial na determinação da eficácia do tratamento, sendo importante considerar formas de melhorar as experiências místicas e a redução da ansiedade.

ESTUDO	AMOSTRA (N=)	DURAÇÃO DO ESTUDO	ACHADOS PRINCIPAIS
STROUD et al., 2018	33 participantes. (17 pacientes e 16 controles).	1 mês.	Antes do tratamento com psilocibina, pacientes deprimidos mostraram ter um déficit global no processamento de emoções faciais em comparação com controles saudáveis, refletido em tempos de reação mais longos para identificar todos os tipos de emoção. Após o tratamento, essa diferença entre os grupos foi diminuída. Essas mudanças se correlacionaram com melhoria da anedonia.

Fonte: Dados da pesquisa, 2020.

A depressão é um transtorno de etiologia multifatorial, com vários mecanismos fisiopatológicos. Existem os fatores biológicos, representados principalmente pelo desequilíbrio das monoaminas: norepinefrina, serotonina e dopamina, onde agem os medicamentos antidepressivos convencionais, além de distúrbios hormonais oriundos do eixo hipotálamo-hipófise-suprarrenal, na excreção de acetilcolina, GABA, glicina e glutamato, hormônio do crescimento e prolactina. Existem ainda os fatores genéticos e os psicossociais, nem sempre devidamente estudados, que se somam aos biológicos na etiologia da depressão (SADOCK, SADOCK, RUIZ, 2017). Diante dessa alta complexidade, são necessários estudos constantes para entender melhor os mecanismos pelos quais agem os tratamentos e para que alternativas cada vez mais eficazes possam ser encontradas.

Os medicamentos antidepressivos disponíveis atualmente no mercado possuem inúmeras limitações como baixa taxa de resposta, inúmeros efeitos adversos e período de latência para início dos resultados terapêuticos em torno de duas a quatro semanas, acarretando também uma queda na adesão ao tratamento (PACHER, KECSKEMETI, 2004), sendo importante essa busca por alternativas mais eficazes, principalmente com melhor efeito agudo (OSÓRIO et al., 2015). Com esse intuito, as terapias psicodélicas entram como uma alternativa promissora de tratamento da depressão resistente ao tratamento.

O uso de agentes psicodélicos sofre influências poderosas do conjunto: estado psicológico do indivíduo e ambiente em que ele está inserido (OSÓRIO et al., 2015). Dessa forma, é importante que a terapia psicodélica prepare esse conjunto para uma experiência favorável. A terapia é composta por um pequeno número de sessões voltadas para a administração de uma dose moderada a alta de um psicodélico, visando

provocar uma experiência psicológica caracterizada pela desintegração dos limites do ego e por um senso de unidade (ERRITZOE et al., 2018). Para isso, ocorre um processo de preparação, administração do psicodélico e posterior integração. A preparação visa proporcionar uma mentalidade aberta à experiência, através da confiança e do relacionamento com os terapeutas, diminuindo a resistência psicológica. Posteriormente, a administração do psicodélico deve ser dirigida pelo terapeuta em um ambiente favorável, calmo e acolhedor, com mínima interferência possível para que o paciente possa se concentrar nos efeitos da droga. Por fim, os mesmos terapeutas se reúnem com o paciente na sessão de integração para ouvir a sua experiência, sendo que o tratamento é mais eficaz quanto mais profunda e transformadora é a experiência (ROSEMAN, NUTT, CARHART-HARRIS, 2018).

Nessa revisão, duas drogas psicodélicas foram analisadas: a psilocibina e a ayahwasca (AYA). Oito estudos selecionados analisaram a influência do uso do psicodélico psilocibina por meio da terapia assistida. Nesses, os pacientes receberam primeiro uma dose de segurança, de 10 mg, e uma segunda dose de tratamento, de 25 mg, com 7 dias de intervalo, em um ambiente calmo e tranquilo. Foi fornecido apoio psicológico antes, durante e após cada sessão.

A psilocibina é um pró-fármaco da psilocina (4-OH-dimetiltriptamina), naturalmente encontrada em cogumelos do gênero 'psilocybe'. Esse composto é estruturalmente relacionado ao neurotransmissor endógeno serotonina (5-OH-triptamina, 5-HT), com receptores expressos tanto nos tecidos periféricos como centrais, como o bulbo olfatório, o nucleus accumbens, claustrum, tubérculo olfatório, nucleus facial e, em maior densidade, o córtex cerebral. Devido a essa semelhança entre as moléculas da psilocibina e da 5-HT, o referido alucinogénico atua como agonista nos receptores 5-HT, provocando os seus efeitos no organismo (CARHART-HARRIS et al., 2017; CARHART-HARRIS et al., 2018; ROSEMAN et al., 2018).

Os estudos em questão tiveram em comum a diminuição dos sintomas depressivos. No estudo de Roseman et al. (2018), houve um aumento da resposta da amígdala após a psilocibina em consonância com descrições dos pacientes de sentirem-se emocionalmente reconectados e aceitos após o tratamento. Segundo Carhart-Harris et al. (2017a), com a aplicação do psicótico houve diminuição do fluxo sanguíneo no córtex temporal, incluindo a amígdala, relacionada com efeitos antidepressivos rápidos

e sustentados, apresentando todos os pacientes alguma diminuição nos sintomas depressivos em 1 semana. Em outro estudo, Carhart-Harris et al. (2017b) descreveu que todos os 19 pacientes demonstraram algumas reduções nos sintomas em 1 semana após o tratamento e efeitos máximos foram visto em 5 semanas, destacando que nenhum paciente procurou antidepressivo convencional após a aplicação da psilocibina dentro de 5 semanas após o tratamento. Lyons; Carhart-Harris (2018) discorre, ainda, que os pacientes tratados com o psicótico relataram uma conexão maior com a natureza 1 semana após o tratamento, que foi mantida nos 7 a 12 meses de acompanhamento. Além disso, após uma semana de tratamento com psilocibina, houve uma diminuição significativa no autoritarismo, sendo progressiva no seguimento de 7 a 12 meses. (LYONS; CARHART-HARRIS, 2018)

No estudo de Carhart-Harris et al. (2016), 12 pacientes (seis homens, seis mulheres) participaram do estudo, sendo excluídos pacientes com transtorno psicótico atual ou previamente diagnosticado; membro imediato da família com um psicótico diagnosticado transtorno; condição clinicamente significativa; história de tentativas de suicídio; história de mania; fobia de agulha ou de sangue; teste de gravidez positivo em triagem ou durante o estudo; e uso de droga atual ou dependência de álcool. Os sintomas depressivos foram avaliados com o Inventário Rápido de Sintomas Depressivos (QIDS), sendo marcadamente reduzidos em 1 semana e 3 meses após o tratamento de alta dose. Também foram observadas melhorias sustentadas na ansiedade e na anedonia. Os efeitos psicodélicos agudos da psilocibina normalmente se tornaram detectáveis 30-60 minutos após a dosagem, atingindo um pico de 2-3 horas após a dosagem, e diminuiu para níveis insignificantes pelo menos 6 horas após a dosagem. Os efeitos da psilocibina foram bem tolerados por todos os pacientes, e nenhum evento adverso sério ou inesperado ocorreu. As reações adversas observadas foram ansiedade transitória durante o início da droga (todos os pacientes), confusão transitória ou distúrbio de pensamento (nove pacientes), náuseas leves e transitórias (quatro pacientes) e cefaleia transitória (quatro pacientes). Dessa forma, este estudo fornece suporte preliminar para a segurança e a eficácia da psilocibina, quando utilizada de forma adequada, com cuidados triagem e suporte terapêutico, para pacientes com depressão resistente ao tratamento e motiva novos ensaios, com projetos mais rigorosos, para examinar melhor o potencial terapêutico desta abordagem.

O estudo de Erritzoe et al. (2018), explorou a modulação dos parâmetros de personalidade com o uso da terapia psicodélica assistida em 20 pacientes com depressão resistente ao tratamento moderada ou grave, unipolar. Os traços de personalidade foram avaliados no início do estudo e no acompanhamento de 3 meses pelo Inventário de Personalidade NEO revisado, que engloba cinco grandes parâmetros: a abertura à experiência, o neuroticismo, a extroversão, a consciência e a amabilidade. Também foi utilizado o Inventário Rápido de Sintomas Depressivos (QIDS) e feitas as correlações com as mudanças de personalidade. Com a terapia psicodélica assistida, o neuroticismo diminuiu significativamente, enquanto os traços de extroversão, consciência e abertura aumentaram desde o início até o acompanhamento de 3 meses e não houve mudança na amabilidade. Os traços que melhor se correlacionaram com a diminuição das pontuações do QIDS foram a diminuição do neuroticismo, que engloba facetas de depressão, vulnerabilidade, autoconsciência e ansiedade, e o aumento da extroversão, que inclui emoções positivas. Em comparação com o tratamento antidepressivo convencional, os aumentos pronunciados na extroversão e na abertura podem constituir um efeito mais específico da terapia psicodélica, mas é preciso que isso seja mais investigado em futuros estudos controlado, assim como os mecanismos cerebrais de mudança de personalidade pós-psicodélica. As limitações desse estudo são: amostra relativamente pequena, design de rótulo aberto e ausência de uma condição de controle, dois terços dos pacientes neste estudo eram homens, o que limita a extrapolação para a população em geral onde as taxas de depressão resistente ao tratamento são ligeiramente mais altas nas mulheres do que nos homens.

Em relação ao processamento e reconhecimento de estímulos faciais emocionais, sabe-se que pacientes deprimidos exibem inclinações afetivas negativas e acredita-se que isso contribua para queda do humor, sendo que inibidores seletivos da receptação de serotonina ou noradrenalina remediaram esses vieses afetivos negativos em pacientes com depressão, podendo ser um fator preditivo do resultado clínico (HARMER et al., 2009). Aliado a isso, a revisão dos vieses cognitivos e emocionais negativos na depressão pode ser um mecanismo viável por meio do qual a psilocibina atua para reduzir os sintomas depressivos (HARMER et al., 2017).

O estudo de Stroud et al. (2018) verificou se o uso da psilocibina em pacientes com depressão resistente ao tratamento altera esses vieses de processamento

emocional. Dezesete pacientes com depressão resistente ao tratamento completaram uma tarefa de reconhecimento facial emocional dinâmico no início do estudo e 1 mês depois, após duas doses de psilocibina com apoio psicológico. Dezesesseis controles completaram a tarefa de reconhecimento emocional ao longo do mesmo período, mas não receberam psilocibina.

O processamento emocional foi avaliado com o DEER-T, em que fotografias coloridas estáticas de atores foram transformadas para criar seis estímulos emocionais dinâmicos que expressam felicidade, neutralidade, tristeza, raiva, nojo ou medo. Havia seis botões de resposta, um para cada uma das emoções. Os participantes foram solicitados a pressionar a tecla correspondente à emoção sendo exibida da forma mais rápida e precisa possível. A principal variável de interesse é o tempo de reação nas tentativas corretas. Além disso, também foram avaliados os níveis de depressão pelo QIDS-16 e os níveis de anedonia pelo questionário Escala de Prazer de Snaith-Hamilton (SHAPS). No início do estudo, os pacientes foram mais lentos no reconhecimento das emoções faciais em comparação com os controles. Após a psilocibina, essa diferença foi corrigida e significativamente correlacionada com redução na anedonia no mesmo período de tempo e não houve correlação entre o desempenho do processamento facial e a medida primária dos sintomas depressivos do estudo, o que sugere que as mudanças no processamento emocional correlacionam-se apenas ao sintoma de anedonia (STROUD et al., 2018). Vale ressaltar que a anedonia é um componente chave da depressão e está relacionado com a irresponsividade do tratamento antidepressivo (LALLY et al., 2014).

Em comparação com os inibidores seletivos da receptação de serotonina, estes foram associados com um embotamento emocional (PRICE et al., 2009), enquanto o tratamento com a psilocibina aprimora o processamento de todas as emoções, incluindo as negativas, acarretando uma verdadeira reconexão emocional (STROUD et al., 2018).

Um único estudo, de Osório et al. (2015), analisou o papel da ayahuasca, um psicodélico natural preparado de plantas da Amazônia, usado por grupos indígenas em rituais religiosos e com propósito medicinal que melhora o bem-estar e pode ter efeitos antidepressivos associados. Nele, foi administrado uma única dose da droga em seis voluntários com episódios depressivos recorrentes sem resposta significativa à medicação e sem sintomas psicóticos associados. Os efeitos foram analisados dentro de

21 dias após a administração. Os resultados demonstraram significativa redução dos escores depressivos de até 82%, mensurados pelas Escala de Avaliação de Depressão de Hamilton (HAM-D), Escala de Depressão de Montgomery-Asberg (MADRS), subescala de Ansiedade-Depressão da Escala de Avaliação Psiquiátrica Breve (BPRS). As maiores alterações no escore foram observadas nos itens relacionados ao humor deprimido, sentimentos de culpa, ideação suicida e dificuldades no trabalho/atividade, ou seja, aqueles associados a sintomas depressivos típicos. Além disso, o estudo sugere que a ayahuasca não induz episódios de mania e/ou hipomania em pacientes com transtornos de humor, pois não houve mudanças significativas nos escores das Escala de Mania de Young (YMRS) e da subescala de transtornos do pensamento da BPRS. A partir disso, esse estudo sugere um rápido efeito ansiolítico e antidepressivo da AYA em pacientes com transtorno depressivo com duração de pelo menos 21 dias com uma única dose, além de ter sido bem tolerada por todos os pacientes, sendo relatado como efeitos colaterais apenas náusea e vômitos. Entretanto, o estudo possui algumas limitações, como o pequeno número da amostra e a ausência de grupo controle.

De acordo com o estudo de Osório et al. (2015), a ayahuasca contém os alcaloides β -carbolinas, potentes inibidores reversíveis da monoaminoxidase A, harmina, tetrahydroharmina (THH), com efeito adjuvante de inibição seletiva da receptação de serotonina, e harmalina, além de triptamina psicodélica N, N-dimetiltriptamina (DMT). Os efeitos psicoativos são produzidos por uma combinação de ação periférica da inibição da monoaminoxidase A (gastrointestinal e hepática) e ação agonista 5-HT_{1A/2A/2C} central do DMT em áreas do cérebro frontal e paralímbico, resultando em níveis elevados de serotonina cerebral e outras monoaminas, produzindo assim os efeitos antidepressivos. A baixa dose de DMT no estudo cursou com efeitos psicoativos insignificantes, sugerindo que alterações na percepção sensorial e no conteúdo de pensamento podem não ser essenciais para os efeitos terapêuticos.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

As substâncias psicoativas retratadas, apresentam-se como potenciais substâncias para o tratamento de DRT, o que pode vir a ser uma solução para o atual cenário, uma vez que os medicamentos disponíveis têm baixa taxa de resposta e efeitos adversos. Dentre os resultados, o uso das duas drogas psicodélicas analisadas: a

psilocibina e a ayahuasca, apresentou com melhora dos sintomas depressivos, não foram relatados efeitos inesperados e também os efeitos psicoativos foram leves e de curta duração. Notou-se ainda que a qualidade da experiência é essencial na determinação da eficácia do tratamento, sendo importante considerar formas de melhorar as vivências místicas e a redução da ansiedade. Não foram relatados efeitos adversos graves ou inesperados e os efeitos psicoativos foram leves e de curta duração. Ainda que exista um certo estigma em relação a essas substâncias, os testes apresentados demonstram evidências positivas quanto ao uso das mesmas, porém apesar disso, estudos maiores são necessários para definir sua efetividade.

REFERÊNCIAS

- AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION. **DSM-5**: manual diagnóstico e estatístico de transtornos mentais. 5. ed. Porto Alegre: Artmed, p. 155-168, 2014.
- CARHART-HARRIS, R. L. et al. Psilocybin with psychological support for treatment-resistant depression: an open-label feasibility study. **The Lancet Psychiatry**, v. 3, n. 7, p. 619–627, 2016.
- CARHART-HARRIS, R. L. et al. Psilocybin for treatment-resistant depression: FMRI-measured brain mechanisms. **Scientific Reports**, v. 7, n. 1, p. 1–11, 2017.
- CARHART-HARRIS, R. L. et al. Psilocybin with psychological support for treatment-resistant depression: six-month follow-up. **Psychopharmacology**, v. 235, p. 399–408, 2018.
- ERRITZOE, D. et al. Effects of psilocybin therapy on personality structure. **Acta Psychiatrica Scandinavica**, v. 138, n. 5, p. 368–378, 2018.
- FEKADU, A. et al. What happens to patients with treatment-resistant depression? A systematic review of medium to long term outcome studies. **Journal of Affective Disorders**, v. 116, n. 1-2, p. 4-11, 2009.
- LYONS, T.; CARHART-HARRIS, R. L. Increased nature relatedness and decreased authoritarian political views after psilocybin for treatment-resistant depression. **Journal of Psychopharmacology**, v. 32, n. 7, p. 811–819, 2018.
- OSÓRIO, F. L. et al. Antidepressant effects of a single dose of ayahuasca in patients with recurrent depression: A preliminary report. **Revista Brasileira de Psiquiatria**, v. 37, n. 1, p. 13–20, 2015.
- PACHER, P.; KECSKEMETI, V. Trends in the development of new antidepressants. Is there a light at the end of the tunnel?. **Current medicinal chemistry**, v. 11, n. 7, p. 925-943, 2004.

- ROSEMAN, L. et al. Increased amygdala responses to emotional faces after psilocybin for treatment-resistant depression. **Neuropharmacology**, v. 142, p. 263–269, 2018.
- ROSEMAN, L.; NUTT, D. J.; CARHART-HARRIS, R. L. Quality of acute psychedelic experience predicts therapeutic efficacy of psilocybin for treatment-resistant depression. **Frontiers in Pharmacology**, v. 8, n. JAN, 2018.
- SADOCK, B. J.; SADOCK, V. A.; RUIZ, P. **Compêndio de Psiquiatria: Ciência do Comportamento e Psiquiatria Clínica**, 11th edição. ArtMed Editora, cap. 18, p. 347-365, 2017.
- STROUD, J. B. et al. Psilocybin with psychological support improves emotional face recognition in treatment-resistant depression. **Psychopharmacology**, v. 235, n. 2, p. 459–466, 2018.
- TRIVEDI, M. H. et al. Evaluation of outcomes with citalopram for depression using measurement-based care in STAR*D: implications for clinical practice. **American Journal of Psychiatry**, v. 163, n. 1, p. 28-40, 2006.
- WORLD HEALTH ORGANIZATION et al. **Depression and other common mental disorders: global health estimates**. World Health Organization, 2017.
- WORLD HEALTH ORGANIZATION. Global burden of mental disorders and the need for a comprehensive, coordinated response from health and social sectors at the country level. Report by the Secretariat; **Sixty-fifth World Health Assembly A65/10**, provisional agenda item 13.2, 2012.

CAPÍTULO XXIII

USO DA ACUPUNTURA NO TRATAMENTO DA DEPRESSÃO

DOI: 10.51859/AMPLLA.CTA822.1122-23

Letícia Beatriz Rodrigues Bernardes ¹

Luciana de Almeida França ²

¹ Graduanda em Medicina. Centro Universitário de Patos de Minas (UNIPAM)

² Docente de Medicina. Centro Universitário de Patos de Minas (UNIPAM)

RESUMO

A depressão é uma das doenças psiquiátricas mais prevalentes no mundo hodiernamente e, não raramente, essa patologia incorre em perda da funcionalidade e sofrimento psíquico. Dado esses fatos, o tratamento da depressão tem sido de suma importância para evitar os desfechos indesejáveis de tal patologia. A farmacoterapia tem sido a intervenção mais utilizada para o tratamento do transtorno de humor depressivo, porém essa intervenção terapêutica além de desencadear efeitos colaterais que podem comprometer a continuidade do tratamento, também não apresenta eficácia generalizada. Sendo assim, terapias alternativas ao uso de fármacos têm sido utilizadas para a resolução da depressão, como a acupuntura, especialmente a acupuntura auricular.

Palavras-chave: acupuntura, depressão, resultados terapêuticos e antidepressivos.

1. INTRODUÇÃO

A tristeza é um sentimento inerente à condição humana e está atrelada muitas vezes a ocorrências difíceis como perdas, abusos e abandono, por exemplo. Apesar de ser algo natural, tal sentimento pode tornar-se patológico à medida em que ele se faz profundo, recorrente, altera o humor e se atrela à amargura, culpa, desesperança, dor e baixa autoestima. Tal contexto descreve a depressão que, segundo o CID 10 – F33, é uma doença psiquiátrica crônica. Na atualidade, a depressão é um dos transtornos do humor de maior prevalência; de acordo com a Organização Mundial de Saúde (OMS) cerca de 4,4% da população global apresenta depressão (valor que ultrapassa 300 milhões de seres humanos. Como a depressão incapacita o ser e impede uma vivência

plena, as intervenções terapêuticas têm sido de suma importância. Nesse contexto, é necessário salientar que o uso de fármacos antidepressivos é hodiernamente preponderante no tratamento da depressão, mas essa intervenção terapêutica não apresenta eficácia generalizada. Sendo assim, terapias alternativas ao uso de fármacos têm sido utilizadas para o tratamento da depressão, como a acupuntura, especialmente a acupuntura auricular. Consistindo em uma técnica da Medicina Tradicional Chinesa (MTC), a acupuntura auricular tem o pavilhão auricular como o local de intervenção, haja vista que, de acordo com a MTC, ele possui a representatividade de todo o corpo e estabelece conexões diversas com o sistema nervoso. As agulhas inseridas estimulam terminações nervosas que existem tanto na pele quanto nos demais tecidos. O estímulo provocado percorre as fibras nervosas até o sistema nervoso central, onde desencadeia a liberação de substâncias químicas como os neurotransmissores serotonina, dopamina e a noradrenalina. Esse aspecto positivo da acupuntura auricular tem sido motivo de estudo de diversos profissionais atuantes no campo da psiquiatria que visam aumentar as possibilidades para o tratamento da depressão não apenas de indivíduos que não são responsivos ao tratamento medicamentoso, mas também reduzir os impactos do uso prolongado de antidepressivos. Sendo assim, o presente trabalho tem como objetivo avaliar o uso da acupuntura no tratamento da depressão por meio de revisão de literatura.

2. METODOLOGIA

O presente trabalho resume-se em uma revisão integrada de literatura sobre o uso da acupuntura no tratamento da depressão. A pergunta clínica (A acupuntura pode ser tão eficaz quanto os antidepressivos no tratamento de pessoas depressivas?) foi desenvolvida a partir da estratégia PICO (acrônimo para População, Intervenção, Controle ou Comparação e Desfecho ou “Outcomes”). Em tal pergunta temos como População (P) pessoas depressivas, como Intervenção (I) o uso da acupuntura, como Controle ou Comparação antidepressivos e como Desfecho ou “Outcomes” tratamento de pessoas depressivas. Posteriormente foram selecionadas palavras-chave que combinadas formaram os seguintes descritores: “acupuntura” “depressão”, “resultados terapêuticos” e “antidepressivos”.

Tais descritores foram utilizados em buscas nas bases de dados Biblioteca Virtual de Saúde (BVS); National Library of Medicine (PubMed MEDLINE), Scientific Eletronic Library Online (SCIELO), EbscoHost e Google Scholar. A busca dos artigos nas bases de dados referenciadas anteriormente foi realizada entre os meses de agosto e outubro de 2020. Os estudos selecionados foram publicados entre os anos de 2015 e 2020. Para a escolha objetiva dos artigos foi realizada a leitura de títulos e de todos os artigos, bem como a exclusão dos artigos cujos títulos não se relacionavam com a pergunta clínica. No total, foram encontrados 18 arquivos, sendo todos originais e abordando o tema pesquisado. Posteriormente foi aplicada a escala PEDro para avaliação dos estudos experimentais. Dos 18 arquivos selecionados, 3 não foram utilizados, haja vista que os títulos e o conteúdo não se inseriam nos critérios de inclusão. Nesse contexto, 15 artigos foram selecionados para a análise e estruturação da revisão bibliográfica sobre o tema.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A seguir, o Quadro 1 demonstra os principais achados.

Quadro 1: Achados principais dos trabalhos

Estudo	Título	Achados principais
SOUZA, 2019	A acupuntura auricular chinesa no tratamento da depressão	Impacto positivo nos sintomas da depressão, qualidade do sono, mas nenhum efeito sobre a ideação suicida
HORTA, AZEVEDO, CORRÊA, 2018	A eficácia da técnica de acupuntura “agulha aquecida” (wen zhen) no ponto bai hui (vg20) no alívio de sintomas da depressão	Melhoria no quadro depressivo
ZHAO ET AL., 2019	Can acupuncture combined with SSRIs improve clinical symptoms and quality of life in patients with depression? Secondary outcomes of a pragmatic randomized controlled trial	↓ansiedade, ↓ da somatização, melhorias no estado de vida geral, na saúde psicológica, na saúde física, ↓do distúrbio do sono
JALES, 2019	Auriculoterapia no cuidado da ansiedade e depressão.	↓grau de depressão e ↓ansiedade
CHUEH; CHANG; YEH, 2018	Effects of Auricular Acupressure on Sleep Quality, Anxiety, and Depressed Mood in RN-BSN Students With Sleep Disturbance	Melhoria na qualidade do sono, ↓ansiedade, ↓humor deprimido

Estudo	Título	Achados principais
WANG ET AL., 2018	Effect of electroacupuncture and counseling on sub-threshold depression: a study protocol for a multicenter randomized controlled trial	Melhoria na depressão e ansiedade
CAI ET AL., 2020	Effects of electroacupuncture therapy for depression: study protocol for a multicentered, randomized controlled trial	↓ depressão
LI ET AL., 2020	The effect of acupuncture on depression and its correlation with metabolic alterations: A randomized controlled trial	Melhorias nos sintomas depressivos e no metabolismo do triptofano e glutamato
XIAO ET AL., 2020	Efficacy and brain mechanism of transcutaneous auricular vagus nerve stimulation for adolescents with mild to moderate depression: Study protocol for a randomized controlled trial	Redução da ativação do cortex temporal medial esquerdo pelo tálamo e aumento nas conexões funcionais da área posterior do cérebro resultando em melhoria no quadro depressivo
KOU ET AL., 2017	Acupuncture for behavioral changes of experimental depressive disorder: a systematic review and meta-analysis	Efeitos positivos nos indicadores de comportamento, porém pouco resultado na melhora do apetite
SMITH ET AL., 2018	Acupuncture for depression	Pequena redução na gravidade da depressão
SILVA ET AL., 2020	Efeitos da auriculoterapia na ansiedade de gestantes no pré-natal de baixo risco	↓ níveis de ansiedade
ARAÚJO ET AL., 2020	Acupuntura e auriculoterapia no tratamento de ansiedade ou depressão em adultos e idosos	Melhoria na qualidade de vida, redução da gravidade de quadro de depressão, melhor resposta ao tratamento
VICELLI, 2018	Depressão e suas diversas possibilidades de tratamento disponíveis nas Unidades Básicas de Saúde	Ação antidepressiva persistente e menores efeitos colaterais
CARVALHO ET AL., 2019	O uso da acupuntura no tratamento da depressão: <u>revisão integrativa</u>	↓ do estado depressivo

3.1. QUALIDADE DO SONO

Consistindo em um processo fisiológico vital, o sono, regulado pelo ciclo circadiano, pode ser alterado pela depressão devido a desarranjos moleculares. Nesse tocante, os indivíduos depressivos tendem a sofrer de insônia. Como consequência direta desse fato, há o aparecimento de distúrbios de memória e concentração, aumento dos níveis de ansiedade, irritabilidade e redução do convívio social. Tais fatores associados impactam diretamente na vida dos indivíduos depressivos, tornando o quadro ainda mais grave. Em tais casos, o uso da acupuntura mostrou-se louvável, haja

vista que, de acordo com SOUZA (2019), essa técnica pode estimular o ponto correspondente ao coração (ponto que abriga o “Shen” ou mente) e a partir disso reduzir as frequências cerebrais, desencadeando em uma melhoria no sono.

3.2. ANSIEDADE

Associada ao estado depressivo, a ansiedade consiste em um estado de agitação interior acompanhado de medos irracionais, pensamentos obsessivos, preocupação intensa e nervosismo. Além de tais sintomas, a ansiedade também tem repercussão no estado geral do organismo, levando ao aumento das frequências cardíaca e respiratória, sudorese e cansaço constante. Nos artigos selecionados, a melhoria no estado ansioso não foi um resultado homogêneo, sendo assim, foi observado melhora em alguns pacientes e nenhum resultado aparente em outros. A explicação para o explicitado anteriormente deriva do fato de que a ansiedade está intimamente relacionada a fatores externos estressores tanto socioeconômicos quanto emocionais, por exemplo.

3.3. SUICÍDIO

A ideação suicida é observada em quadros de depressão severa e tem sido um problema de saúde em escala global. Uma das maiores causas de perda de anos potenciais de vida, a ideação suicida, embora não abordada em todos os artigos selecionados, não se mostrou sensível, de modo direto, à aplicação da acupuntura. A razão para tal resultado é que, embora a maioria dos sintomas associados à depressão sejam melhorados com a aplicação da acupuntura, a ideação suicida pode estar atrelada a fatores não modificáveis como tentativas prévias de suicídio, histórico familiar de suicídio, violência física e sexual (SOUZA, 2019).

3.4. APETITE

A redução do apetite é um dos sintomas presentes no quadro depressivo e pode desencadear perda significativa de peso e em casos extremos pode levar à morte dos indivíduos. Nesse contexto, o apetite é um fator relevante quando se considera os sintomas da depressão. Apesar da importância de tal fato, apenas 2 arquivos dos 15 selecionados abordaram tal tópico bem como a interferência, eficácia da acupuntura no que tange a esse fator. De acordo com KOU et al. (2017) a aplicação da técnica não obteve nenhum resultado na melhoria do apetite. Sendo assim, segundo SILVA (2019) a

interferência de profissionais, como nutricionistas, para realizar o cálculo do IMC e elaborar um plano terapêutico mostra-se uma técnica preferível dado o fato da ineficácia da acupuntura para o tratamento da perda do apetite em indivíduos depressivos.

3.5. REDUÇÃO DA GRAVIDADE DA DEPRESSÃO

A maioria dos artigos selecionados aponta para uma redução da gravidade da depressão e uma melhoria do estado geral do humor durante a aplicação da acupuntura. No entanto, os estudos mostraram que os mesmos efeitos não são observados após a aplicação da acupuntura, indicando uma necessidade de aplicação contínua da técnica para que os efeitos desejados possam ser alcançados. Ademais, de acordo com ARAÚJO et al. (2020), a acupuntura associada a outras terapias como a medicamentosa possibilita uma redução ainda mais significativa da gravidade da depressão.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Embora a maioria dos artigos, inclusive os experimentais, tragam benefícios inegáveis e de melhora no quadro depressivo, ainda é fundamental que mais pesquisas sejam realizadas com o fito de que, de fato, a eficácia da acupuntura no tratamento da depressão seja atestada pela comunidade científica. Nesse tocante, é de suma importância que não prevaleça o modo de análise da medicina ocidental, mas sim da MTC, com o fito de que a abordagem seja apropriada, haja vista que não se trata de uma abordagem molecular, mas sim energética.

REFERÊNCIAS

- ANAIS DA VIII JORNADA DE FISIOTERAPIA DA CHRISFAPI, n. 1, 2019, **O uso da acupuntura no tratamento da depressão: revisão integrativa**, Revista Eletrônica Acervo Saúde, 2019. P. 27-28
- BRUNA, Maria Helena Varella. **Depressão**. Drauzio, São Paulo. Disponível em: <https://drauziovarella.uol.com.br/doencas-e-sintomas/depressao/>. Acessado em: 28 de novembro de 2020.

- CAI, Wa et al. “Efeitos da terapia de eletroacupuntura para a depressão: protocolo de estudo para um ensaio clínico multicêntrico, randomizado e controlado.” **Medicine**, Baltimore, vol. 99, n. 38, p. 1-6, setembro 2020.
- CHUEH, Ke-Hsin; CHANG, Chia-Chuan; YEH, Mei-Ling Yeh. Effects of Auricular Acupressure on Sleep Quality, Anxiety, and Depressed Mood in RN-BSN Students With Sleep Disturbance. **The Journal of Nursing**, Taiwan, v.26, n. 1, p. 20-17, fevereiro 2018.
- Coordenação Nacional de Práticas Integrativas e Complementares em Saúde (CNPICS/DESF/SAPS/MS) Brasília, DF. **Acupuntura e auriculoterapia no tratamento de ansiedade ou depressão em adultos e idosos**. Fiocruz Brasília, Brasília, Instituto de Saúde de São Paulo, São Paulo, julho 2020.
- HORTA, Vergínia da Conceição dos Santos; AZEVEDO, Marcus Vinícius Gonçalves Torres; CORRÊA, Luiz Gustavo Corrêa. A eficácia da técnica de acupuntura “agulha aquecida” (wen zhen) no ponto bai hui (vg20) no alívio de sintomas da depressão. **Revista Unilus Ensino e Pesquisa**, Santos, v. 15, n. 40, jul./set. 2018.
- JALES, Renata Dantas et al. Auriculoterapia no cuidado da ansiedade e depressão. **Revista de Enfermagem UFPE on line**, João Pessoa, [S.l.], v. 13, jun. 2019.
- KOU, Ren-Zhong et al. “Acupuncture for behavioral changes of experimental depressive disorder: a systematic review and meta-analysis.” *Scientific reports* vol. 7, n. 9669, p. 1-20, Agosto 2017. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5575352/> Acesso em: 22 nov. 2020.
- LI, Wei et al. “O efeito da acupuntura na depressão e sua correlação com as alterações metabólicas: um ensaio clínico randomizado.” **Medicine**, Baltimore, vol. 99, n. 43, p. 1-11, outubro 2020.
- SILVA, Hércules Luz da et al . Efeitos da auriculoterapia na ansiedade de gestantes no pré-natal de baixo risco. **Acta paul. enferm.**, São Paulo , v. 33, p. 1-8, Agosto 2020 . Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-21002020000100444&lng=en&nrm=iso. Acessado em: 22 Nov. 2020.
- SMITH, Caroline et al. Acupuncture for depression. **Cochrane Database of Systematic Reviews**, v.3, n. 46, p. 1-190, março 2018.
- SOUZA, Cynthia Daniela Figueiredo de. **A acupuntura auricular chinesa no tratamento da depressão**. 2019. 98 p. Tese de Doutorado - Programa de Pós-graduação em Enfermagem Psiquiátrica da Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo. Ribeirão Preto, 2019.
- VICELLI, Leandro Donato. **Depressão e suas diversas possibilidades de tratamento disponíveis nas Unidades Básicas de Saúde**. 2018. p. 28. Tese de Monografia -

Curso de Especialização Multiprofissional na Atenção Básica da Universidade Federal de Santa Catarina, Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis, 2018.

WANG, Xiaotong et al. Effect of electroacupuncture and counseling on sub-threshold depression: a study protocol for a multicenter randomized controlled trial. **Psiquiatria de Frente**, v. 11, p. 1-10, abril 2019.

XIAO, Xue et al. “Eficácia e mecanismo cerebral da estimulação do nervo vago auricular transcutâneo para adolescentes com depressão leve a moderada: protocolo de estudo para um ensaio clínico randomizado.” **Pediatric Investigation**, vol. 4, n. 2, p. 109-117. junho 2020. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7331436/#>. Acesso em: 22 nov. 2020.

ZHAO, Bingcong et al. Can acupuncture combined with SSRIs improve clinical symptoms and quality of life in patients with depression? Secondary outcomes of a pragmatic randomized controlled trial. **ELSEVIER**, v. 45, p. 295-302, agosto 2019.

CAPÍTULO XXIV

FATORES IMPLICADOS NO PROGNÓSTICO DA INSUFICIÊNCIA CARDÍACA CRÔNICA COM FRAÇÃO DE EJEÇÃO REDUZIDA

DOI: 10.51859/AMPLLA.CTA822.1122-24

Beatriz Emanuele da Silva Medeiros Guimarães¹
Luciana de Almeida França²

¹ Graduanda em Medicina. Centro Universitário de Patos de Minas (UNIPAM)

² Docente de Medicina. Centro Universitário de Patos de Minas (UNIPAM)

RESUMO

Caracterizada por uma síndrome clínica complexa, a insuficiência cardíaca (IC) resulta de uma incapacidade do coração em bombear sangue de forma a atender às necessidades metabólicas tissulares. A alteração da função cardíaca pode se instalar de maneira progressiva e persistente ou, ainda, rápida e gradualmente, constituindo, respectivamente, as formas crônica e aguda da doença. As manifestações resultantes são típicas e incluem, dentre outras, dispneia, ortopneia, dispneia paroxística noturna e intolerância ao exercício. A IC pode ser classificada sob três aspectos principais, sendo a fração de ejeção (FE) a principal terminologia usada historicamente. Com base nessa classificação, os pacientes são categorizados em três grupos: (1) portadores de IC com FE preservada (ICFEp), (2) portadores de IC com FE intermediária (ICFEi) e (3) portadores de IC com FE reduzida (ICFEr). Pouco se conhece acerca dos mecanismos fisiopatológicos, tratamento e prognóstico dos dois primeiros grupos de pacientes. Por outro lado, a ICFEr apresenta estudos bem consolidados no tocante a sua etiopatogênese e, recentemente, vem surgindo mais evidências de novos parâmetros envolvidos em seu prognóstico, importantes no manejo do paciente.

Palavras-chave: Insuficiência cardíaca. Classificação. Mortalidade.

1. INTRODUÇÃO

Com mais de 26 milhões de casos em todo o mundo e prevalência crescente, a IC constitui uma das principais causas mundiais de morbimortalidade e associa-se a um alto uso de recursos e despesas com saúde (FERNANDES et al., 2020). No Brasil, a síndrome apresenta prevalência estimada de 2 milhões de pacientes e incidência de 240

mil novos casos por ano, além de taxas de complicações muito maiores do que as observadas em países desenvolvidos (CESTARI et al., 2022).

A principal base etiológica da IC no Brasil, é a doença arterial coronariana (DAC), correlacionada à hipertensão arterial sistêmica (HAS) (SBC, 2018), sendo que estudo realizado por Alves et al (2022) demonstrou maior prevalência da cardiopatia hipertensiva (75,6%) em comparação à cardiopatia isquêmica (37,2%). Em regiões brasileiras com baixo índice socioeconômico, destaca-se também a doença de Chagas e a febre reumática crônica como etiologias da síndrome (SOUZA JÚNIOR et al., 2020; SILVA, 2021).

Diante da suspeita de IC, a Diretriz Brasileira de Insuficiência Cardíaca Crônica e Aguda (SBC, 2018) recomenda realizar história clínica e exame físico detalhados em busca dos principais sinais e sintomas de IC. Os achados clínicos associados a exames iniciais, como a radiografia de tórax e o ecocardiograma, possibilitam estabelecer diagnóstico da doença. Dois critérios são validados para a avaliação de IC: Framingham (Tabela 1), mais utilizado na prática médica, e Boston, mais complexo e, portanto, menos utilizado. Entretanto, uma vez que a IC crônica pode apresentar-se com sinais e sintomas esmaecidos por processos adaptativos, esses escores podem ser pouco sensíveis nesse contexto (SBC, 2009).

Tabela 1: Critérios de Framingham para diagnóstico de IC.

2 CRITÉRIOS MAIORES OU 1 CRITÉRIO MAIOR + 2 CRITÉRIOS MENORES.	
<p>Critérios maiores:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Dispneia paroxística noturna; b) Turgência jugular; c) Crepitações pulmonares; d) Cardiomegalia à radiografia de tórax; e) Edema agudo de pulmão; f) Terceira bulha (galope); g) Aumento da pressão venosa central (> 16 cm H₂O no átrio direito); h) Refluxo hepatojugular; i) Perda de peso > 4,5 kg em 5 dias em resposta ao tratamento. 	<p>Critérios menores:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Edema de tornozelos bilateral; b) Tosse noturna; c) Dispneia a esforços ordinários; d) Hepatomegalia; e) Derrame pleural; f) Diminuição da capacidade funcional em um terço da máxima registrada previamente; g) Taquicardia (FC > 120 bpm).

Fonte: Adaptado de SBC, 2009.

Destaca-se, ainda, o papel dos peptídeos natriuréticos BNP e NT-proBNP no diagnóstico de IC, considerando seu alto valor preditivo negativo em casos de dúvida diagnóstica. Todavia, esses marcadores podem apresentar-se elevados na ausência de IC, como ocorre na presença de anemia, insuficiência renal crônica e idade avançada, ou baixos mesmo com IC estabelecida, como ocorre em pacientes obesos (TROJAHN et al., 2020).

Após o diagnóstico, é importante diferenciar o fenótipo de IC, de forma a adequar o tratamento. Previamente, classificava-se a IC crônica em sistólica, quando causada por redução do volume sistólico, ou diastólica, quando decorrente de defeito no enchimento ventricular. Com o passar dos anos, todavia, notou-se que em muitos pacientes coexistem as disfunções sistólica e diastólica. Assim, convencionou-se definir a IC de acordo com a fração de ejeção do ventrículo esquerdo (FEVE), avaliada pelo ecocardiograma (SBC, 2018).

Pacientes com FEVE normal ($\geq 50\%$) são denominados portadores de IC com FE preservada (ICFEp). Aqueles com FEVE $< 40\%$ são classificados como portadores de IC com FE reduzida (ICFEr). E, por último, em 2016, a Sociedade Europeia de Cardiologia reconheceu um fenótipo distinto chamado IC com FE intermediária (ICFEi), em que a FEVE varia entre 40% e 49%. Em relação à resposta ao tratamento dos diferentes fenótipos de IC, ICFEi, ICFEp e ICFEr, observa-se prognóstico bom, intermediário e ruim, respectivamente (JORGE et al, 2021).

Enfim, apesar do amplo conhecimento médico e científico acerca dos mecanismos fisiopatológicos da ICFEr e de medicamentos comprovadamente capazes de intervir em sua evolução, observa-se que esse fenótipo da doença ainda apresenta o pior prognóstico, principalmente quando comparada a ICFEi (DUTRA et al., 2022). Nesse viés, embora as diretrizes atuais considerem o teste de exercício cardiopulmonar (TECP) como ferramenta “padrão-ouro” para avaliação prognóstica da ICFEr (PONIKOWSKI et al., 2016; SBC, 2018), estudos recentes sugerem a existência de outros fatores possivelmente envolvidos na determinação da sobrevida e da qualidade de vida desses pacientes. Portanto, esse estudo visa realizar uma revisão integrada nas bases de dados existentes acerca tais hipóteses.

2. METODOLOGIA

Trata-se de uma pesquisa descritiva do tipo revisão narrativa da literatura, que buscou responder quais são as evidências sobre novos parâmetros que possam influir sobre o prognóstico de portadores de ICFEr. A pesquisa foi realizada através do acesso online nas bases de dados *National Library of Medicine* (PubMed MEDLINE), *Scientific Electronic Library Online* (SciELO), *Cochrane Database of Systematic Reviews* (CDSR), *Google Scholar*, *Biblioteca Virtual em Saúde* (BVS) e *EBSCO Information Services*, no mês de setembro de 2022. Para a busca das obras foram utilizadas as palavras-chaves presentes nos descritores em Ciências da Saúde (DeCS): em inglês: "*heart failure*", "*etiology*", "*classification*", "*diagnosis*", "*drug therapy*", "*mortality*", e em português: "*insuficiência cardíaca*", "*etiologia*", "*classificação*", "*diagnóstico*", "*tratamento farmacológico*", "*mortalidade*".

Como critérios de inclusão, foram considerados artigos originais, que abordassem o tema pesquisado e permitissem acesso integral ao conteúdo do estudo, publicados no período de 2018 a 2022, em inglês e português. O critério de exclusão foi imposto naqueles trabalhos que não estavam em inglês e espanhol e que não tinham passado por processo de Peer-View. A estratégia de seleção dos artigos seguiu as seguintes etapas: busca nas bases de dados selecionadas; leitura dos títulos de todos os artigos encontrados e exclusão daqueles que não abordavam o assunto; leitura crítica dos resumos dos artigos e leitura na íntegra dos artigos selecionados nas etapas anteriores. Assim, totalizaram-se 17 artigos científicos para a revisão integrativa da literatura, com os descritores apresentados acima, dos últimos cinco anos e em línguas portuguesa e inglesa.

3. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

As bases fisiopatológicas da ICFEr estão classicamente estabelecidas, sendo que um insulto ao miocárdio desencadeia o processo ao reduzir o débito cardíaco. Em vistas a compensar essa redução, uma cascata de eventos é ativada por mecanismos neuro-humorais, como o sistema renina-angiotensina-aldosterona (SRAA) e o sistema nervoso simpático (SNS). Todavia, essa tentativa de compensação evolui com remodelamento ventricular e passa a sobrecarregar o aparelho cardiovascular. Assim, os inibidores da

enzima conversora de angiotensina (IECAs) e os betabloqueadores (BB) formam a base terapêutica da ICFeR, na medida em que atuam na cascata fisiopatológica e melhoram o desfecho clínico dos pacientes (SCOLARI et al., 2018).

Para avaliar o prognóstico na ICFeR, tradicionalmente classifica-se o paciente de acordo com a gravidade dos sintomas, através da chamada classificação funcional da New York Heart Association (NYHA) (Figura 1). Essa se baseia no grau de tolerância autorrelatada ao exercício e permite avaliar o paciente clinicamente, auxiliando no manejo terapêutico e na previsão prognóstica. Dessa forma, pacientes em NYHA III e IV apresentam internações hospitalares mais frequentes e maior risco de mortalidade, enquanto pacientes em NYHA II têm sintomas mais estáveis e internações menos frequentes (SBC, 2018).

Figura 1: Classificação funcional, segundo a New York Heart Association.

Classe	Definição	Descrição geral
I	Ausência de sintomas	Assintomático
II	Atividades físicas habituais causam sintomas. Limitação leve	Sintomas leves
III	Atividades físicas menos intensas que as habituais causam sintomas. Limitação importante, porém confortável no repouso	Sintomas moderados
IV	Incapacidade para realizar qualquer atividade sem apresentar desconforto. Sintomas no repouso	Sintomas graves

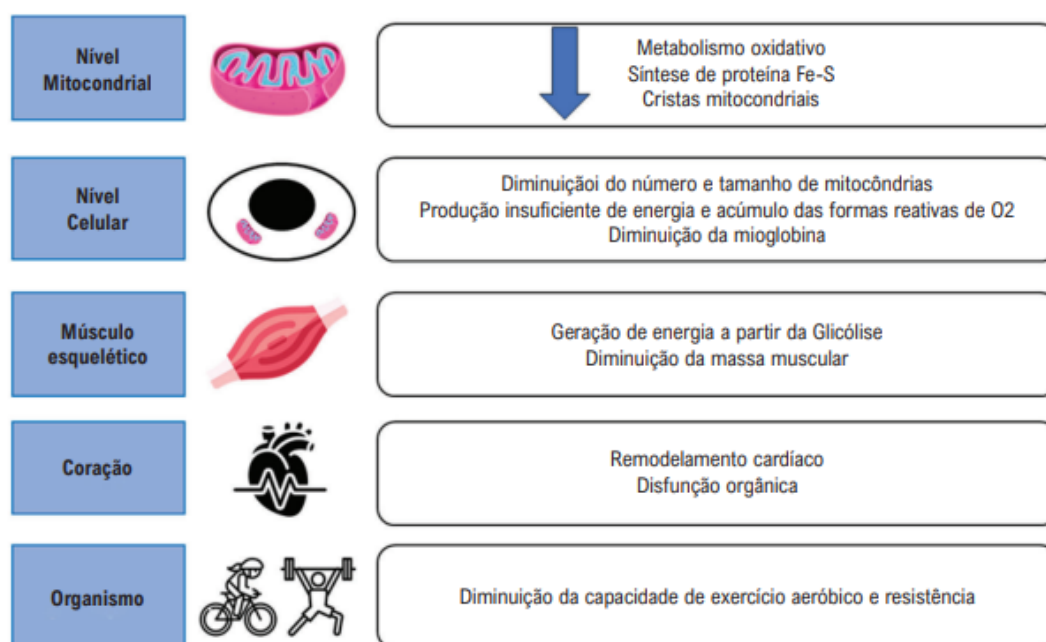
Fonte: SBC, 2018.

Apesar de ser o sistema de classificação mais utilizado, a classe funcional da NYHA, por depender do autorrelato de sintomas, é influenciada pela subjetividade do paciente. Para uma avaliação mais objetiva, criou-se, então, o teste de exercício cardiopulmonar (TECP), no qual diversas variáveis são aferidas e posteriormente utilizadas em classificações prognósticas específicas, como as classes de Weber, as classes ventilatórias e o escore TECP (LIM et al., 2018). Um estudo transversal realizado por Ritt et al (2022), com objetivo de analisar a correlação e a concordância entre as classes subjetivas da NYHA e as variáveis objetivas do TECP, identificou concordância baixa entre a classificação da NYHA e as classes de Weber, as classes ventilatórias e as classes do escore TECP.

Outros parâmetros, especialmente laboratoriais, que poderiam interferir no prognóstico dos pacientes com ICFeR já eram reconhecidos e foram incluídos na Diretriz Brasileira de Insuficiência Cardíaca Aguda e Crônica (SCB, 2018). Mais recentemente, alguns estudos se dedicaram a esclarecer o verdadeiro papel desses marcadores na morbimortalidade da IC.

Quanto à ferropenia, Pereira e Beck-da-Silva (2022) demonstraram que, mesmo na ausência de anemia, a deficiência de ferro pode causar efeitos deletérios desde em estruturas mais básicas até níveis mais complexos (Figura 2). Tal comorbidade está presente em metade dos pacientes com IC e tanto pode ser induzida por esta síndrome, quanto pode causá-la e agravá-la. Acredita-se que seu surgimento resulte de baixa absorção intestinal e de desordem na utilização e armazenamento do ferro devido ao estado inflamatório da IC que leva ao aumento na produção hepática de hepcidina no fígado. Nesse sentido, a ferropenia passou a ser considerada um alvo terapêutico na ICFe estável, sendo recomendada a reposição com carboximaltose férrica endovenosa em pacientes NYHA II-III (PONIKOWSKI et al., 2016; SBC, 2018).

Figura 2: Repercussões da ferropenia em diferentes níveis de complexidade do organismo.



Fonte: Pereira e Beck-da-Silva, 2022.

Por outro lado, a coexistência de hiponatremia e fibrilação atrial (FA) é muitas vezes associada a um aumento na morbimortalidade da IC. No entanto, Akyüz et al (2022), em um estudo observacional transversal, demonstrou que na realidade os níveis séricos de sódio não constituem um fator estimulante para o desenvolvimento de FA, apesar de essa condição ser mais frequente em pacientes com hiponatremia. Esse distúrbio hidroeletrolítico parece resultar da liberação aumentada de arginina vasopressina (AVP), do alto tônus simpático e da ativação do SRAA em consequência do menor volume sistólico, além de poder ser secundário ao uso de diuréticos, em especial tiazídicos. Independentemente de sua relação com a FA, a hiponatremia desempenha

um papel fundamental, apesar de pouco compreendido, na deterioração do estado da IC (AKYÜZ et al., 2022).

Além disso, a microalbuminúria, mais comumente determinada pela relação albumina/creatinina urinária (AURC) em uma amostra de urina aleatória, pode ser um marcador de inflamação, disfunção endotelial e ativação do SRAA e, mesmo na população em geral, constitui um preditor de mortalidade e eventos adversos (CHONG et al., 2020). Na IC crônica, mesmo a disfunção renal leve está associada a resultados deletérios. Contudo, estudo realizado por Alatas et al (2022) concluiu que, apesar de a microalbuminúria ser comum em todos os fenótipos de IC, ela somente prediz prognóstico em pacientes com ICFEr e ICFEi, mas não em ICFEp.

Por fim, os níveis de NT-proBNP vem recebendo cada vez mais destaque como preditores prognósticos na insuficiência cardíaca avançada, além de seu papel no esclarecimento diagnóstico da condição. Nesse viés, pacientes com IC avançada, especialmente os internados para compensação, apresentam valores muito aumentados de NT-proBNP. Quando os níveis deste marcador estão acima de 6.000 pg/ml, os pacientes apresentam alta probabilidade de morrer em 90 dias após a alta hospitalar (SBC, 2018).

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

No presente estudo, foi possível observar que, além de carregar um prognóstico naturalmente desfavorável em relação aos outros fenótipos de IC, a ICFEr pode ter seu curso influenciado por diversas comorbidades. Por conseguinte, ressalta-se a importância de se atentar para parâmetros laboratoriais muitas vezes esquecidos e negligenciados no seguimento desses pacientes. Ademais, é necessário que estudos adicionais sejam traçados a fim de determinar a exata fisiopatologia desses distúrbios na ICFEr, com vistas a desenvolver tratamentos precisos e eficazes que melhorem a sobrevida e a qualidade de vida dos portadores dessa doença.

REFERÊNCIAS

ALATAS, O. D. et al. Microalbuminúria e seu Significado Prognóstico em Pacientes com Insuficiência Cardíaca Aguda com Fração de Ejeção Preservada, Intermediária e Reduzida. **Arq Bras Cardiol.**, v. 118, n. 4, p. 703-709, 2022.

- ALVES, A. M. P. et al. Análise situacional da etiologia e terapêutica de pacientes com insuficiência cardíaca (IC) no sistema de saúde pública brasileiro. **Revista Científica Multidisciplinar**, v. 3, n. 9, 2022.
- AKYÜZ, A. et al. Papel dos Níveis de Sódio na Fibrilação Atrial na Insuficiência Cardíaca: Jogador Ativo ou Bystander? **Arq Bras Cardiol.**, v. 118, n. 4, p. 712-718, 2022.
- CESTARI, V. R. F. et al. Distribuição Espacial de Mortalidade por Insuficiência Cardíaca no Brasil, 1996-2017. **Arq Bras Cardiol.**, v. 118, n. 1, p. 41-51, 2022.
- CHONG, J. et al. Renal albumin excretion in healthy young adults and its association with mortality risk in the US population. **Nephrol Dial Transplant.**, v. 35, p. 458-464, 2020.
- DUTRA, G. P. et al. Mortalidade por Insuficiência Cardíaca com Fração de Ejeção Intermediária. **Arq Bras Cardiol.**, v. 118, n. 4, p. 694-700, 2022.
- FERNANDES, A. D. F. et al. Insuficiência Cardíaca no Brasil Subdesenvolvido: Análise de Tendência de Dez Anos. **Arq Bras Cardiol.**, v. 114, n. 2, p. 222-231, 2020.
- JORGE, A. J. L. et al. Características e Tendências na Mortalidade em Diferentes Fenótipos de Insuficiência Cardíaca na Atenção Primária. **Arq Bras Cardiol.**, v. 117, n. 2, p. 300-306, 2021.
- LIM, F. Y. et al. Correlation of the New York Heart Association classification and the cardiopulmonary exercise test: A systematic review. **Int J Cardiol.**, v. 263, p. 88-93, 2018.
- PEREIRA, G. A. R.; BECK-DA-SILVA, L. Deficiência de Ferro na Insuficiência Cardíaca com Fração de Ejeção Reduzida: Fisiopatologia, Diagnóstico e Tratamento. **Arq Bras Cardiol.**, v. 118, n. 3, p. 646-654, 2022.
- PONIKOWSKI, P. et al. 2016 ESC Guidelines for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure: The Task Force for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure of the European Society of Cardiology (ESC). **European Heart Journal**, v. 37, n. 27, p. 2129-2200, 2016.
- RITT, L. E. F. et al. Baixa Concordância entre a Classificação da NYHA e as Variáveis do Teste de Exercício Cardiopulmonar em Pacientes com Insuficiência Cardíaca e Fração de Ejeção Reduzida. **Arq Bras Cardiol.**, v. 118, n. 6, p. 1118-1123, 2022.
- SCOLARI, F. L. et al. Insuficiência cardíaca – Fisiopatologia atual e implicações terapêuticas. **Rev Cardiol Estado de São Paulo**, v. 28, n. 1, p. 33-41, 2018.
- SILVA, P. C. **Perfil epidemiológico, aptidão cardiopulmonar e qualidade de vida relacionada à saúde de pacientes com insuficiência cardíaca.** 2021, 126 p. (Dissertação de Pós-Graduação em Ciências da Saúde) – Faculdade de Medicina, Universidade Federal de Uberlândia, Minas Gerais, 2021.

SOUZA JÚNIOR, E. V., et al. Perfil epidemiológico da morbimortalidade por insuficiência cardíaca no Brasil entre 2013 a 2017. **Enfermería Actual de Costa Rica**, n. 39, p. 156-169, 2020.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE CARDIOLOGIA (SBC). Diretriz Brasileira de Insuficiência Cardíaca Crônica e Aguda. **Arq Bras Cardiol.**, v. 111, n. 3, p. 436-539, 2018. Disponível em: <http://publicacoes.cardiol.br/portal/abc/portugues/2018/v11103/pdf/11103021.pdf>. Acesso em 19 de set. 2022.

TROJAHN, M. M. et al. Níveis do peptídeo natriurético tipo B e acurácia diagnóstica: volume de líquidos excessivo. **Rev Gaúcha Enferm.**, v. 41, 2020.

CAPÍTULO XXV

A INFLUÊNCIA DO TRANSTORNO DO DÉFICIT DE ATENÇÃO E HIPERATIVIDADE NO DESEMPENHO COGNITIVO

DOI: 10.51859/AMPLLA.CTA822.1122-25

Matheus Magalhães Sousa ¹
Luciana de Almeida França ²

¹ Graduando em Medicina. Centro Universitário de Patos de Minas (UNIPAM)

² Docente de Medicina. Centro Universitário de Patos de Minas (UNIPAM)

RESUMO

Objetivos: Avaliar a influência do Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade (TDAH) no desempenho cognitivo por meio de uma revisão integrativa de literatura. **Métodos:** O levantamento de artigos se deu pelas bases de dados MEDLINE (acessado via PubMed), portal Scielo, LiLacs e PepSic com descritores indexados, por meio dos critérios de inclusão: artigos que relacionassem o TDAH à algum domínio cognitivo. **Resultados:** A amostra ficou composta por 25 artigos, provenientes, em sua maioria, da Europa e da América do Norte. De sua análise emergiram os critérios de diagnóstico de TDAH, os domínios cognitivos analisados e os principais resultados dos trabalhos. **Conclusão:** Há evidências de associação importante entre o TDAH e o prejuízo em vários domínios cognitivos, principalmente nas Funções Executivas, Atenção e Cognição Social, sendo tais impactos distintos entre os indivíduos.

Palavras-chave: Transtorno do Déficit de Atenção com Hiperatividade. Cognição. Função executiva.

1. INTRODUÇÃO

De acordo com o Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais (DSM-V), o Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade (TDAH) é caracterizado pelos sintomas de desatenção, hiperatividade e impulsividade (APA, 2013). Seguindo esses critérios, o TDAH é dividido em três formas principais: tipo desatento, tipo hiperativo e misto. Estudos epidemiológicos indicam que o TDAH possui uma prevalência aproximada de 5% nas crianças e 4.4% na população adulta (POLANCZYK *et al.*, 2014;

MICHIELSEN *et al.*, 2012), ocasionando nessa população diminuição da produtividade, assim como impactos negativos em relacionamentos, na autoestima e em tarefas cotidianas (KIRINO *et al.*, 2015).

A etiologia do TDAH é multifatorial, possuindo fatores genéticos (GRASBY *et al.*, 2020), ambientais e biológicos envolvidos. Essa multiplicidade etiológica confere um grande desafio aos pesquisadores e profissionais envolvidos no desenvolvimento e aplicação de terapêuticas para os indivíduos com TDAH. Alguns comportamentos são considerados de risco para o desenvolvimento do TDAH, como a ingestão de álcool durante a gestação e a diabetes pré-gestacional (GUO *et al.*, 2020).

As funções executivas consistem, basicamente, em planejamento e no controle de ações (SCHOECHLIN *et al.*, 2006). Como componentes dessas funções, incluem-se o foco, a atenção sustentada, a memória operacional, a organização, o planejamento, a flexibilidade e o processamento de informações, os quais são imprescindíveis para a resolução de problemas de forma eficaz (STINS *et al.*, 2015). De acordo com Schoechlin *et al.* (2005), as funções executivas sofrem alterações no TDAH, sendo, principalmente, o foco, atenção sustentada e problemas que envolvem a memória operacional. Somado a isso, o TDAH exerce influência em determinados domínios cognitivos, como verificado por Rohrer-Baumgartner *et al.* (2014), no qual concluiu-se que indivíduos com TDAH possuem, geralmente, nível intelectual menor (i.e., menor QI) do que a população sem TDAH.

Com o propósito de conhecer o estado da arte, assim como identificar áreas de pesquisa que poderão ser investigadas futuramente, esse estudo objetiva revisar as evidências disponíveis sobre a influência do transtorno do déficit de atenção e aprendizagem (TDAH) no desempenho cognitivo.

2. METODOLOGIA

Esse estudo consiste em uma revisão de literatura sobre “A influência do Transtorno de Déficit de Atenção (TDAH) no desempenho cognitivo”. Para elaboração da questão de pesquisa da revisão integrativa, utilizou-se a estratégia PICOT (Population, Intervention, Control, Outcome, and Time). Assim, a questão de pesquisa delimitada foi “Quais aspectos cognitivos são alterados pelo TDAH”? Nela, temos P= Indivíduos diagnosticados com TDAH a partir dos critérios do DSM-IV e DSM-V; I =

Crianças e adultos com TDAH remitante e persistente; Co = Grupo controle sem TDAH; T = Três meses de coleta de dados. Nessa revisão de literatura, as Palavras-chave foram selecionadas de meta-análises e revisões que compõe esse estudo. Essas revisões ajudaram a especificar as palavras-chave necessárias para encontrar estudos relevantes que envolviam tanto o TDAH quanto os domínios cognitivos definidos no DSM-V. A busca foi realizada em inglês e português. As seguintes palavras-chave foram utilizadas em inglês: *“ADHD” OR “attention deficit hyperactivity disorder” OR “attentional deficits” AND “executive function” OR “executive functions” OR “inhibitory control” OR “cognitive flexibility” OR “working memory” OR “shifting” OR “planning.” OR “social cognition” AND “memory” OR “learning” OR “IQ” AND “Language” OR “fluency” OR “grammar and syntax” AND “visual perception” OR “visuoconstructional reasoning”*. As palavras-chave em português foram: *“TDAH” OR “transtorno de déficit de atenção e hiperatividade” AND “funções executivas” OR “controle inibitório” OR “memória de trabalho” AND “velocidade de processamento” OR “atenção sustentada” OR “atenção seletiva” AND “cognição social” OR “ToM” AND “memória” OR “aprendizado” OR “QI” AND “linguagem” OR “fluência” AND “Funções visuo-perceptivas”*.

Essas palavras-chave foram pesquisadas nas bases de dados MEDLINE, Scientific Electronic Library Online (SciELO), Health information from Latin America and the Caribbean countries (LILACS) e Periódicos Eletrônicos de Psicologia (PePSIC). Como critérios de inclusão, foram considerados artigos que se encontravam na língua inglesa ou portuguesa e analisassem (com instrumentos validados) o transtorno de déficit de atenção (TDAH) e o relacionasse com, pelo menos, um domínio cognitivo. A estratégia de seleção dos artigos seguiu as seguintes etapas: busca nas bases de dados selecionadas; leitura dos títulos de todos os artigos encontrados e posterior leitura dos resumos que tratavam do TDAH juntamente com algum domínio cognitivo. O critério de exclusão foi imposto naqueles trabalhos que não estavam em português ou inglês, não tinham passado por processo de Peer-View e que não relacionasse o TDAH com algum aspecto neurocognitivo.

3. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

3.1. FUNÇÕES EXECUTIVAS (FE)

O TDAH é caracterizado por déficits em vários domínios cognitivos, como nas funções executivas (FE), em que são observadas deficiências na memória de trabalho, controle inibitório, vigilância e planejamento, sendo prejudicadas tanto em adultos quanto em crianças (FARAONE *et al.*, 2015; ADLER *et al.*, 2016). A presença de comprometimento nas FE está de acordo com a teoria da auto-regulação de Barkley (1997) que considera a dificuldade de inibir comportamentos uma das principais causas dos déficits atencionais. De acordo com Rohrer-Baumgartner *et al.* (2014), além da memória de trabalho, a resposta inibitória está prejudicada no TDAH, independente do coeficiente de inteligência (QI) do indivíduo. Isso é evidenciado por observações recentes de que indivíduos remitentes de TDAH, ao comparados com os persistentes, possuíam resposta inibitória mais satisfatória, apontando para a importância dessa FE nesse transtorno (AGNEW-BLAIS *et al.*, 2019).

Estudos que utilizaram ressonância magnética funcional (RMf) de forma simultânea à realização de tarefas que envolviam o controle inibitório, a memória de trabalho e a atenção em pacientes com TDAH mostraram subativação das redes de atenção frontostriatal, frontoparietal e ventral (CORTESE *et al.*, 2012). A rede frontoparietal é responsável por processos executivos direcionados a determinados objetivos, ou seja, está relacionado com a memória de trabalho, enquanto a rede de atenção ventral facilita a reorientação da atenção para estímulos externos relevantes e comportamentos adequados.

3.2. ATENÇÃO

De acordo com os domínios neurocognitivos, o domínio da atenção compreende a atenção sustentada, seletiva e a velocidade de processamento. No TDAH, há diferenças nas vias neurais responsáveis por regular a atenção, tanto a concentrada quanto a sustentada (CORTESE *et al.*, 2012; SCHOEHLIN *et al.*, 2005). A desatenção elevada é mais comum nos adultos com TDAH do que crianças, sendo o contrário para a elevada hiperatividade, que é mais presente na infância (ADLER *et al.*, 2017). Além disso, a desatenção pode levar a déficits no tempo de reação e dificuldade de manter o

engajamento em um nível adequado em tarefas de alta exigência (TREVISAN *et al.*, 2020).

Com relação ao domínio da Atenção, no TDAH a velocidade de processamento, aliada a uma alteração no tempo de reação, encontra-se diminuída, o que pode refletir na atenção sustentada e/ou nos lapsos de atenção simultâneos. Isso confirmou-se em Mowinckel *et al.* (2015), em que os resultados obtidos apontam para uma queda na velocidade de processamento, sendo, provavelmente, uma característica tanto de adultos quanto de crianças com TDAH.

3.3. COGNIÇÃO SOCIAL

Considerando Bora *et al.* (2016), obteve-se que a cognição social está prejudicada em pacientes com TDAH ($d = 0,44$) em comparação ao grupo controle. A partir da investigação separada dos domínios cognitivos sociais, os indivíduos com TDAH obtiveram um desempenho inferior em ToM ($d = 0,45$) e, no reconhecimento de emoções por meio das expressões faciais, as maiores deficiências foram na identificação de raiva ($d = 0,49$) e de medo ($d = 0,48$). Esses déficits de cognição social no TDAH não estão relacionados ao gênero ($Z = 0,29$, $p = 0,97$, $k = 39$). Comparando as amostras de crianças e adultos, destaca-se maior déficit em crianças no ToM ($d = 0,56$ v. $0,04$, $Q_{bet} = 18,0$, $p < 0,001$), sem evidência de deficiências de ToM em indivíduos com TDAH na idade adulta.

Em Philipp-Wiegmann *et al.* (2016), foi feita a análise e comparação de dois grupos: um com TDAH e outro controle, e obteve-se que o grupo com o TDAH estava mais associado com problemas quanto à saúde mental, como transtornos do humor (46 vs. 7%), transtorno de ansiedade (18 vs. 3%), transtorno alimentar (18 vs. 0%) e transtorno de estresse pós-traumático (9 vs. 1%). Ademais, os indivíduos com TDAH relataram impactos negativos relacionados aos sintomas de TDAH na vida familiar (27%), nas relações sociais (46%), na vida financeira (27%) e na organização cotidiana (18%).

3.4. MEMÓRIA E APRENDIZADO

Em Skodzik *et al.* (2013) verificou-se um déficit no desempenho da memória de longo prazo, sendo essa deficiência desigual entre a memória verbal e visual em adultos

com TDAH. Na memória verbal, adultos com TDAH foram piores nos testes em comparação com o grupo controle ($d = -0.49$, $p < .001$), assim como na memória de reconhecimento $d = -0.51$, $p = .002$. Na aquisição de memória, o de grupo controle saudável obteve um maior desempenho do que aqueles adultos com TDAH ($d = -0.58$, $p < .001$).

Em relação a inteligência geral, no trabalho Diniz *et al.* (2020), o grupo com TDAH (QI médio=103, DP=8) obteve desempenho classificado como médio na WISC-IV. Além disso, verificou-se em Mowinckel *et al.* (2015) um déficit no QI em indivíduos com TDAH em comparação aos indivíduos do grupo controle. Os grupos com TDAH permanente mostraram o maior grau de déficit do QI, seguido pelo remitante e de início tardio. Ao contrário do que ocorreu com Agnew-Blais *et al.* (2019) no qual as mudanças dos tipos de TDAH não estão diretamente relacionadas com alterações no QI, obteve-se que as diferenças entre os tipos de TDAH – permanente, início tardio e remitante – não estão diretamente relacionados com a mudança no QI.

3.5. LINGUAGEM

De acordo com Schoechlin *et al.* (2005), a fluência, inteligência e memória verbal estão alteradas no indivíduo com TDAH, de acordo com Faraone *et al.* (2015), em que se obteve que a linguagem e o discurso estão prejudicados. Nesse sentido, as habilidades de linguagem expressiva podem ser influenciadas pelo nível intelectual no indivíduo com TDAH (Rohrer-Baumgartner *et al.*, 2014). Entretanto, o domínio da linguagem é menos prejudicado em comparação às funções executivas nas pessoas com TDAH, sendo que o grupo com esse transtorno, no trabalho de Diniz *et al.* (2020), não apresentou prejuízos na compreensão verbal. Dessa forma, a interpretação incorreta na linguagem não é prejudicada no TDAH (ENGELHARDT *et al.*, 2008).

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A partir dessa revisão foi possível verificar que o Transtorno de déficit de Atenção e Hiperatividade (TDAH) influencia no desempenho cognitivo em todos os domínios cognitivos – funções executivas (FE), atenção, cognição social, memória e aprendizado, sendo esse impacto mais pronunciado em alguns, como na memória de trabalho, na velocidade de processamento e dificuldades de aprendizagem, em detrimento de

outros, como na aquisição de memória. Portanto, a forma com que esse transtorno impacta determinado indivíduo é específica, variando conforme idade, subtipo de TDAH, coeficiente de inteligência (QI), dentre outros aspectos.

REFERÊNCIAS

- ADLER, L. A.; FARAONE, S. V.; SPENCER, T. J.; BERGLUND, Patricia.; ALPERIN, S.; KESSLER, R. C. The structure of adult ADHD. **Int J Methods Psychiatr Res.** 26:e1555. 2017.
- AGNEW-BLAIS, J. C.; POLANCZYK, G.V., DANESE, A; WERTZ, J; MOFFITT, T.E; ARSENEAULT, L. Are changes in ADHD course reflected in differences in IQ and executive functioning from childhood to young adulthood?. **Psychological Medicine** 1–10, 2019.
- BORA, E; PANTELIS, C. Meta-analysis of social cognition in attention-deficit/hyperactivity disorder (ADHD): comparison with healthy controls and autistic spectrum disorder. **Psychological Medicine**, 46, p. 699–716, 2016.
- CORTESE, S. et al. Association Between ADHD and Obesity: A Systematic Review and Meta-Analysis. **American Journal of Psychiatry**, v. 173, n. 1, p. 34–43, 2016.
- DINIZ, Joyce Moreira; CORREA, Jane; MOUSINHO Renata. Perfil cognitivo de crianças com dislexia e de crianças com TDAH. **Rev. Psicopedagogia**, 37(112): p.18-28, 2020.
- FARAONE, Stephen.V; BONVICINI, Cristian; SCASSELLATI, Catia. Biomarkers in the Diagnosis of ADHD – Promising Directions. **Curr Psychiatry Rep** 16:497, 2014.
- GRASBY, K. L. et al. The Genetic Architecture of the Human Cerebral Cortex. **Science**, v. 367, n. 6484, 2020.
- GUO, D. et al. Association of Maternal Diabetes with Attention Deficit/Hyperactivity Disorder (ADHD) in Offspring: A Meta-Analysis and Review. **Diabetes Research and Clinical Practice**, v. 165, p. 108269, 2020.
- KIRINO, E. et al. Sociodemographics, Comorbidities, Healthcare Utilization and Work Productivity in Japanese Patients with Adult ADHD. **Plos One**, v. 10, n. 7, 2015.
- MICHIELSEN, M. et al. Prevalence of Attention-Deficit Hyperactivity Disorder in Older Adults in the Netherlands. **British Journal of Psychiatry**, v. 201, n. 4, p. 298–305, 2012.
- MOWINCKEL, A. M.; PEDERSEN, M. L.; EILERTSEN, E; BIELE, G. A meta-analysis of decision-making and attention in adults with ADHD. **J Atten Disord.** May; 19(5):355-67, 2015.

- PHILIPP-WIEGMANN, F. et al. The intraindividual impact of ADHD on the transition of adulthood to old age. **European Archives of Psychiatry and Clinical Neuroscience**, v. 266, n. 4, p. 367–371, 5 out. 2015.
- POLANCZYK, G. V. et al. ADHD Prevalence Estimates across Three Decades: an Updated Systematic Review and Meta-Regression Analysis. **International Journal of Epidemiology**, v. 43, n. 2, p. 434–442, 2014.
- ROHRER-BAUMGARTNER, N. et al. Does IQ influence Associations between ADHD Symptoms and other Cognitive Functions in young Preschoolers? **Behavioral and Brain Functions**, v. 10, n. 1, p. 16, 2014.
- SCHOECHLIN, Claudia; ENGEL, Rolf R. Neuropsychological performance in adult attention-deficit hyperactivity disorder: Meta-analysis of empirical data. **Archives of Clinical Neuropsychology** 20 p. 727–744. 2005.
- SKODZIK, T.; HOLLING, H.; PEDERSEN, A. Long-Term Memory Performance in Adult ADHD. **Journal of Attention Disorders**, v. 21, n. 4, p. 267–283, 28 jul. 2016.
- STINS, J. F. et al. Sustained Attention and Executive Functioning Performance in Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder. **Child Neuropsychology**, v. 11, n. 3, p. 285–294, 2005
- WIEGMANN, Florence Philipp; JUNGINGER, Petra Retz; RETZ, Wolfgang MICHAEL, Rosler. The intraindividual impact of ADHD on the transition of adulthood to old age. **Eur Arch Psychiatry Clin Neurosci**, 2015.

CAPÍTULO XXVI

HIPERCOLESTEROLEMIA FAMILIAR

DOI: 10.51859/AMPLLA.CTA822.1122-26

Júlia Silva Coimbra Costa ¹
Luciana de Almeida França ²

¹ Graduanda em Medicina. Centro Universitário de Patos de Minas (UNIPAM)

² Docente de Medicina. Centro Universitário de Patos de Minas (UNIPAM)

RESUMO

A Hipercolesterolemia Familiar (HF), segundo a Diretriz Brasileira de Hipercolesterolemia Familiar (2021), corresponde a uma condição hereditária autossômica dominante, caracterizada por níveis elevados de colesterol da lipoproteína de baixa densidade (LDL-c). Existem dois fenótipos que estão relacionados com as mutações existentes na HF, a forma homozigótica (HeHF), mais rara e a forma HF heretozigótica (HoHF), mais comum. Portadores de HF possuem alto risco de desenvolver doenças cardiovasculares (DCV) precocemente, acometendo a faixa etária entre 30 a 45 anos de idade. O diagnóstico e o tratamento precoce são de fundamental importância, uma vez que pode reduzir a morbimortalidade dos pacientes e prevenir e/ou atrasar o início de eventos cardiovasculares. Menos de 10% das pessoas com HF possuem consciência do diagnóstico, e nem todas recebem o tratamento com medicamentos hipolipemiantes, sendo na maioria das vezes uma condição subdiagnosticada e subtratada. Existem diversos critérios para realizar o diagnóstico de HF, no Brasil é utilizado o Dutch MEDPED. A combinação de tratamento farmacológico e não farmacológico contribuem para a redução de lipídeos no sangue. Associado a isso, é possível também obter o controle de alguns fatores de risco, tais como HAS, DM, obesidade, dentre outros. Além disso, é de extrema importância que os pacientes com HF sejam diagnosticados e tratados antecipadamente afim de diminuir a morbimortalidade e evitar futuras doenças cardiovasculares.

Palavras-chave: Colesterol LDL. Hipercolesterolemia Familiar. Tratamento Hipercolesterolemia Familiar.

1. INTRODUÇÃO

A Hipercolesterolemia Familiar (HF), segundo a Diretriz Brasileira de Hipercolesterolemia Familiar (2021), corresponde a uma condição hereditária autossômica dominante, caracterizada por níveis elevados de colesterol da lipoproteína

de baixa densidade (LDL-c). O acúmulo de LDL-c pode ser resultado tanto de interações entre fatores genéticos e ambientais, conhecido como defeito poligênico, quanto por maneira monogênica com mutações nos receptores das LDL (LDLR) (70-90% dos casos) promovendo a redução da transferência de LDL-c do plasma sanguíneo para o fígado, ou mutações na apolipoproteína B (ApoB) (aproximadamente 5% dos casos) e na pró-proteína convertase subtilisina/quexina tipo 9 (PCSK9) (JÚNIOR et al., 2022; MARQUES et al., 2019; SÁNCHEZ et al., 2021).

Somado a isso, como resultado da longa exposição das concentrações elevadas de colesterol, os pacientes portadores de HF possuem risco elevado de desenvolvimento de eventos cardiovasculares precoce, principalmente a doença arterial coronariana (DAC), cerca de 85% dos homens e 50% das mulheres têm possibilidade de ter um evento coronariano antes dos 65 anos de idade (Diretriz Brasileira de Hipercolesterolemia Familiar 2021). Segundo Nascimento et al. (2021), 10% dos eventos que ocorrem em pacientes com menos de 50 anos de idade é consequência da HF. Portanto, tanto o diagnóstico quanto o tratamento realizado de maneira precoce, são importantes para evitar e/ou atrasar o surgimento de DCV.

Nessa perspectiva, a hipercolesterolemia é um dos principais fatores que corroboram para a instalação da aterosclerose, uma comorbidade inflamatória e crônica que acomete o endotélio vascular como resultado do acúmulo de colesterol, resultando na formação de placas ateromatosas com a formação de trombos, caso essas placas fiquem instáveis e sofram rupturas, evoluindo para diversas DCV (SCOLARI et al., 2015). Somado a isso, alguns fatores de risco como idade avançada, tabagismo, sedentarismo, alimentação inadequada, obesidade, diabetes mellitus tipo 2 (DM2), hipertensão arterial sistêmica (HAS), HDL-c baixo, corrobora para aumentar ainda mais esse risco coronariano e o desenvolvimento de placas ateromatosas (MARQUES et al., 2019; SILVA et al., 2015).

A HF é considerada pela Organização Mundial de Saúde (OMS) como uma questão de saúde pública mundial, com cerca de 10.000.000 casos de indivíduos portadores da doença (JÚNIOR et al., 2022). Contudo, apensar da ampla incidência, acredita-se que menos de 10% das pessoas com HF possuem consciência do diagnóstico, e nem todas recebem o tratamento com medicamentos hipolipemiantes, sendo na maioria das vezes uma condição subdiagnosticada e subtratada, com isso, a intervenção

precoce não é amplamente realizada (Diretriz Brasileira de Hipercolesterolemia Familiar 2021; NASCIMENTO et al., 2021). Com isso, o objetivo desse estudo corresponde em realizar uma breve revisão de literatura sobre a hipercolesterolemia familiar, abrangendo epidemiologia, repercussões clínicas, métodos diagnósticos e tratamentos.

2. METODOLOGIA

Trata-se de uma pesquisa descritiva do tipo revisão narrativa da literatura, que buscou responder sobre a abrangência da Hipercolesterolemia Familiar. A pesquisa foi realizada através do acesso online nas bases de dados *National Library of Medicine* (PubMed MEDLINE), *Scientific Electronic Library Online* (Scielo), Google Scholar e Biblioteca Virtual em Saúde (BVS) no mês de agosto de 2022. Para a busca das obras foram utilizadas as palavras-chaves “colesterol LDL”, “hipercolesterolemia”, “hipercolesterolemia familiar”, “tratamento hipercolesterolemia”

Como critérios de inclusão, foram considerados artigos originais, que abordassem o tema pesquisado e permitissem acesso integral ao conteúdo do estudo, publicados no período de 2015 a 2022, em espanhol e português. O critério de exclusão foi imposto naqueles trabalhos que não estavam em inglês e espanhol, que não tinham passado por processo de Peer-View e que não abordassem sobre a Hipercolesterolemia Familiar. A estratégia de seleção dos artigos seguiu as seguintes etapas: busca nas bases de dados selecionadas; leitura dos títulos de todos os artigos encontrados e exclusão daqueles que não abordavam o assunto; leitura crítica dos resumos dos artigos e leitura na íntegra dos artigos selecionados nas etapas anteriores. Assim, totalizaram-se 10 artigos científicos para a revisão integrativa da literatura, com os descritores apresentados acima, dos últimos sete anos e em línguas portuguesa e espanhola.

3. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

O colesterol circulante no organismo está relacionado com o equilíbrio entre sua formação hepática, absorção intestinal e eliminação pelas vias biliares. Contudo, na HF ocorre uma alteração nesse processo, uma vez que as mutações que ocorrem nos receptores da LDL (LDLR) prejudicam a remoção do colesterol da circulação para o interior das células, contribuindo assim para sua elevação plasmática e depósitos em

diversos vasos e tecidos, além do desenvolvimento de aterosclerose (Diretriz Brasileira Hipercolesterolemia Familiar 2021; SILVA et al., 2015).

Sob essa perspectiva, existem dois fenótipos que estão relacionados com as mutações existentes na HF que contribuem para o elevado nível de LDL-c. A HF homozigótica (HeHF), mais rara, o indivíduo herda dois genes defeituosos, o paciente pode apresentar sintomas já na infância, com acometimento cardiovascular precoce, evoluindo para óbito na segunda década de vida se não for estabelecido o tratamento precocemente. Já a HF heretozigótica (HoHF), mais comum, o indivíduo herda somente um gene defeituoso, onde a metade dos receptores são funcionantes (CUNHA et al., 2017; DUARTE 2017; JÚNIOR et al., 2022).

Além dos fenótipos homozigóticos e heterozigóticos, existem várias mutações que ocorrem na interação apoproteína-receptor que também vão contribuir para o elevado nível plasmático de colesterol. A mutação no gene RLDL é a mais encontrada e também a mais severa, já a mutação existente no gene apoB corresponde a cerca de 4 a 5% dos casos de HF, por último a mutação no gene PCSK9 é rara, aproximadamente 1% dos casos. Sendo assim, as mutações existentes na HF prejudicam a remoção, a endocitose e a degradação intracelular do LDL-c, promovendo um aumento da concentração de colesterol (DUARTE 2017).

Diversas literaturas demonstram que portadores de HF possuem alto risco de desenvolver DCV precocemente, acometendo a faixa etária entre 30 a 45 anos de idade, principalmente o infarto do miocárdio (IAM) e a angina *pectoris*, com diminuição da expectativa de vida dos indivíduos observados. Em um estudo realizado por Marques et al. 2019, demonstrou que pacientes com HF apresentaram um risco relativamente maior, cerca de 45%, em desenvolver IAM se comparado aqueles sem HF. Somado a isso, além dos fatores de risco tradicionais, como DM2, HAS, HDL-c baixo, sedentarismo, obesidade, tabagismo dentre outros, o sexo masculino e os antecedentes familiares de DCV também foram associados ao maior risco de eventos cardiovasculares nos pacientes com HF. (MARQUES et al., 2019; Diretriz Brasileira Hipercolesterolemia de Familiar 2021).

De acordo com a Diretriz Brasileira Hipercolesterolemia de Familiar (2021) pacientes sem o tratamento adequado possuem um risco cumulativo de desenvolver doença coronariana cerca de 50% em homens e 33% em mulheres. Diante disso, o

diagnóstico e o tratamento precoce são de fundamental importância, uma vez que pode reduzir a morbimortalidade dos pacientes e prevenir e/ou atrasar o início de eventos cardiovasculares, principalmente a forma homozigótica da HF, pois as crianças são afetadas logo na primeira década de vida (CUNHA et al., 2017; NASCIMENTO et al., 2021).

Em relação ao diagnóstico de HF, os critérios clínicos e laboratoriais podem incluir sinais de depósito extravasculares de colesterol (xantomas tendineos, xantelasma e arco corneano), taxas elevadas de LDL-c ou colesterol total no plasma, história familiar de hipercolesterolemia e/ou doença aterosclerótica precoce e identificação de mutações. Nessa perspectiva, os critérios diagnósticos são estabelecidos para uniformizar e formalizar o diagnóstico de HF, uma vez que avaliar somente o perfil lipídico do paciente não é suficiente, pois alguns indivíduos, mesmo com o diagnóstico confirmado, podem apresentar níveis inferiores dos valores de referência. Para isso, no Brasil é utilizado os critérios do *Dutch Lipid Clinic Network* (Dutch MEDPED), sendo avaliado história familiar, história clínica, exame físico, níveis de LDL-c e análise do DNA, conforme evidenciado pela Tabela 1 (Diretriz Brasileira de Hipercolesterolemia Familiar 2021; DUARTE 2017).

O perfil lipídico dos pacientes com HF podem sofrer variações nos valores do LDL-c de acordo com o fenótipo estabelecido, indivíduos homozigóticos podem chegar a níveis maiores que 500 mg/dL, já indivíduos heterozigóticos costumam ser maiores que 190 mg/dL. Em relação ao colesterol total pode variar entre 290-500 mg/dL e 1.000 mg/dL nos pacientes heterozigóticos e homozigóticos, respectivamente. As concentrações de triglicérides podem estar dentro da normalidade (DUARTE 2017).

Após o diagnóstico clínico de HF, poderá ser realizado um teste genético afim de reconhecer a mutação presente no paciente. Ao ser diagnosticado o primeiro indivíduo da família com HF, está indicado o rastreamento genético em cascata para identificar familiares de primeiro grau portadores dessa doença. O maior programa de rastreamento genético no Brasil é realizado pelo HipercolBrasil, o teste é feito em indivíduos com LDL-c maior que 230 mg/dL (JANNES et al., 2022; DUARTE 2017).

Tabela 1: Critérios diagnósticos de HF heterozigótica com bases nos critérios da Dutch Lipid Clinic Network (Dutch MEDPED).

Parâmetro	Pontos
História familiar	
Parente de primeiro grau portador de doença vascular/coronariana prematura (homens com menos de 55, mulheres com menos de 60 anos) OU Parente adulto com colesterol total > 290 mg/dl*	1
Parente de primeiro grau portador de xantoma tendíneo e/ou arco corneano OU Parente de primeiro grau < 16 anos com colesterol > 260 mg/dl*	2
História clínica	
Paciente portador de doença coronariana prematura (homens com menos de 55, mulheres com menos de 60 anos)	2
Paciente portador de doença cerebral ou periférica prematura (homens com menos de 55, mulheres com menos de 60 anos)	1
Exame físico	
Xantoma tendíneo	6
Arco corneano < 45 anos	4
Níveis de LDL-c (mg/dl)	
≥ 330	8
250 a 329	5
190 a 249	3
155 a 189	1
Análise do DNA	
Presença de mutação funcional do gene do receptor de LDL, Apo B-100 ou PCSK9*	8
Diagnóstico de HF	
Certeza se	> 8
Provável se	6 a 8
Possível se	3 a 5

* Modificado de Dutch Lipid Clinic Network, adotando um critério do Simon Broome Register Group.⁸² LDL-c: colesterol da lipoproteína de baixa densidade; DNA: ácido desoxirribonucleico; HF: hipercolesterolemia familiar.

Fonte: Diretriz Brasileira Hipercolesterolemia Familiar, 2021.

Quanto ao tratamento é recomendado aos pacientes a adoção de hábitos saudáveis, tais como realização de atividade física regular, diminuição da ingestão de alimentos ricos em colesterol e ácidos graxos saturados, aumento do consumo de frutas, legumes e verduras, cessação do tabagismo e restrição do consumo excessivo de álcool (CUNHA et al., 2017; MARQUES et al., 2019). Contudo, somente a mudança dos estilos de vida em alguns casos não são suficientes para evitar doenças cardiovasculares, sendo importante nesses casos, introduzir tratamento medicamentoso. A combinação de tratamento farmacológico e não farmacológico contribuem para a redução dos níveis de colesterol no sangue. Associado a isso, é possível também obter o controle de alguns fatores de risco, tais como HAS, DM, obesidade, dentre outros. (JÚNIOR et al., 2022; DUARTE 2017).

Nessa perspectiva, o tratamento farmacológico, que deve ser individualizado e com um acompanhamento médico regular, tem de ser iniciado de forma precoce, pois os valores elevados de LDL-c por muito tempo podem aumentar ainda mais o risco de

DCV. Conforme as recomendações da Diretriz Brasileira de HF, as estatinas, fármacos que inibem a síntese do colesterol, são os medicamentos de primeira linha para o tratamento, com indicação para pacientes com LDL-c maior que 190 mg/dL, objetivando reduzir mais de 50% os níveis de LDL-c, tal tratamento é eficaz em diminuir DCV e mortalidade por causas cardiovasculares. Caso a redução dos níveis de LDL-c não sejam atingidos, pode-se aumentar a dose da estatina ou alterar para uma opção mais potente. Outros fármacos hipolipemiantes podem ser utilizados em pacientes que não toleram as estatinas, tais como Ezetimiba, Niacina ou Colestiramina (DUARTE 2017; CUNHA et al., 207).

De acordo com o relato de caso realizado por Corrêa et al. 2022, paciente sexo masculino, 53 anos, tabagista, etilista social, sedentário, foi diagnosticado com dislipidemia aos 35 anos de idade, foi prescrito tratamento hipolipemiante, mas que por várias vezes foi mantido de forma irregular. Como o paciente não possuía adesão ao tratamento e manteve por longo período com alterações nos níveis de triglicerídeos e colesterol, o mesmo apresentou quadros pancreáticos e eventos cardiovasculares, evoluindo para IAM aos 44 anos. Contudo, o rastreio não foi indicado em momento algum para esse paciente, com isso, o diagnóstico de HF foi tardio, uma vez que foi realizado somente após o IAM. Diante disso, o relato de caso entra em consenso com os dados fornecidos na literatura, ou seja, indivíduos com HF possuem um risco elevado para evento coronariano mais precoce do que a população sem HF, diversos fatores de risco contribuem para aumentar esse risco cardiovascular, sem diagnóstico e tratamento adequado o indivíduo pode evoluir com DCV precoce.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com o presente estudo, foi possível observar que a hipercolesterolemia familiar, considerada pela OMS uma questão de saúde pública mundial, corresponde a uma das doenças mais comumente relacionadas com o desenvolvimento de eventos cardiovasculares de forma mais precoce nos portadores dessa comorbidade se comparado a população sem HF. Além disso, é de extrema importância que os pacientes com HF sejam diagnosticados e tratados antecipadamente para que não só os fatores de risco presentes sejam controlados, como também evitar e/ou reduzir os danos

causados ao organismo devido a exposição prolongada aos altos níveis de LDL-c, afim de diminuir a morbimortalidade evitar futuras DCV.

REFERÊNCIAS

- CUNHA, A. F. C., et al. Hipercolesterolemia familiar: a importância do diagnóstico e tratamento precoces. **International Journal of Cardiovascular Sciences**, v. 30, n. 6, p. 550-553, 2017.
- DUARTE, R. A. S. **Hipercolesterolemia Familiar**: uma nova abordagem no tratamento. 2017. 42 f. Dissertação (Mestrado em Medicina) – Universidade do Porto, Portugal, 2017.
- IZAR, M. C. O., et al. Atualização da Diretriz Brasileira de Hipercolesterolemia Familiar. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, v. 117, n. 4, p. 782-844, 2021.
- JANNES, C. E., et al. Rastreamento para Hipercolesterolemia Familiar em Pequenos Municípios: A Experiência do Programa HipercolBrasil em 11 Municípios Brasileiros. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, v. 118, n. 4, p. 669-677, 2022.
- JÚNIOR, S. C. S., et al. Hipercolesterolemia Familiar: Relato De Caso. **Revista de Saúde**, v. 13, n. 2, p. 90-96, 2022.
- MARQUES, M. S. D., et al. Análise da prevalência dos fatores de risco cardiovascular em pacientes com fenótipo de hipercolesterolemia familiar. **Revista da Sociedade de Cardiologia do Estado de São Paulo**, v. 29, n. 1, p. 67-71, 2019.
- NASCIMENTO, E., et al. O Risco Desconhecido de Hipercolesterolemia Familiar no Desenvolvimento de Doença Cardiovascular Aterosclerótica. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, v. 116, n. 4, p. 713-714, 2021.
- SÁNCHEZ, A., et al. Identificación de variantes genéticas asociadas a hipercolesterolemia familiar en niños y adolescentes de la Región del Biobío, Chile. **Revista médica de Chile**, v. 149, p. 1267-1274, 2021.
- SCOLARI, R., et al. A influência da hipercolesterolemia na hipercoagulabilidade. **Disciplinarum Scientia | Saúde**, v. 16, n. 2, p. 297-309, 2015.
- SILVA, P. C., et al. Hipercolesterolemia e o desenvolvimento da aterosclerose: revisão de literatura. **Revista Científica da Faculdade de Educação e Meio Ambiente**, v. 6, n. 1, p. 48-58, 2015.

CAPÍTULO XXVII

PREVALÊNCIA DE TRANSTORNOS MENTAIS E SINTOMAS DEPRESSIVOS EM IDOSOS

DOI: 10.51859/AMPLLA.CTA822.1122-27

Vinícius da Silva Cunha ¹
Luciana de Almeida França ²

¹ Graduando em Medicina. Centro Universitário de Patos de Minas (UNIPAM)

² Docente de Medicina. Centro Universitário de Patos de Minas (UNIPAM)

RESUMO

Observa-se que a população está se tornando senil e o envelhecimento traz consigo diversas mudanças fisiológicas, funcionais, psicológicas e psíquicas. Nesse contexto, as mudanças psíquicas são cruciais para a desorganização da sociedade senil, pois esse acarreta um aumento de sintomas depressivos, transtornos mentais e tentativas de autoextermínio.

Palavras-chave: Transtornos Mentais. Saúde do Idoso. Envelhecimento. Transtorno Depressivo.

1. INTRODUÇÃO

No século XXI, o envelhecimento populacional se caracteriza por muitos novos sexagenários, a evidenciar que a ocorrência da senilidade não poder ser preterida. As mulheres representam a maioria dessa parcela de sexagenários, dessa forma, ocorre a feminilização da velhice (OLIVEIRA et al., 2018). Nesse cenário, serão muitos os desafios: sociais, econômicos e culturais, tanto no aspecto individual quanto coletivo, em especial, no âmbito familiar (SILVA et al., 2018). Esses eventos são inerentes ao envelhecimento e de suma relevância para a pesquisa e a investigação (OLIVEIRA et al., 2018).

Essas alterações não se referem somente aos aspectos biológicos, mas aborda causas psicossociais que englobam personalidade, história de vida, sexo e contexto socioeconômico (OLIVEIRA et al., 2018). Conforme o envelhecimento, mudanças

fisiológicas ocorrem, essas podem ser intensificadas por doenças crônicas e por Transtornos Mentais Comuns (TMC), que são um importante problema de saúde pública devido à sua alta prevalência e aos graves efeitos sobre o bem-estar pessoal, familiar e laboral. Seu conjunto de sintomas engloba ansiedade, insônia, fadiga, irritabilidade, esquecimento, dificuldade de concentração e queixas somática (GOMES et al., 2011).

Ademais, sabe-se que na sociedade os indivíduos que são mais afetados pelas TMC são os que apresentam idade avançada, sexo feminino, baixa renda e escolaridade, divórcio ou viuvez, cor negra ou parda e doenças crônicas. Abandono, isolamento social, incapacidade de retorno à atividade laboral, são fatores que afetam a qualidade de vida e podem aumentar a exposição dos idosos às morbidades psíquicas (SILVA et al., 2018). Somado a isso, a depressão emerge como um fator de risco para acentuação dos impactos negativos na qualidade de vida dos idosos e sua capacidade funcional (OLIVEIRA et al., 2018). Além disso, analisando as circunstâncias vigentes na velhice, observou-se que quanto maior a idade, maior a mortalidade em relação às tentativas de autoextermínio (OLIVEIRA et al., 2018).

Portanto, o Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais – Quinta Edição (DSM-V) traz como critérios de diagnósticos para estados depressivos características, como pensamentos de morte frequentes, não somente o medo de morrer, ideação suicida recorrente sem um plano específico ou tentativa de suicídio com plano específico de cometer o autoextermínio (OLIVEIRA et al., 2018). Diante dessa realidade, o objetivo deste estudo foi estimar os desafios e as manifestações da senilidade, para verificar e investigar os sintomas depressivos relatados na literatura, possibilitar uma melhor análise e compreensão desse problema, analisar medidas intervencionistas efetivas, como as mudanças no estilo de vida com adoção de hábitos saudáveis, e salientar a importância do acompanhamento de profissionais capacitados e a identificação dos transtornos mentais comuns (BORIM et al., 2013).

2. METODOLOGIA

Trata-se de uma pesquisa descritiva do tipo revisão narrativa da literatura, que buscou responder quais são as evidências sobre as possíveis manifestações e consequências devido a sintomatologia depressiva em pacientes com transtornos mentais e depressivos. A pesquisa foi realizada através do acesso online nas bases de

dados *National Library of Medicine* (PubMed MEDLINE), *Scientific Electronic Library Online* (SciELO), Google Scholar, Biblioteca Virtual em Saúde (BVS) e *Literatura Latino-America e do Caribe em Ciências da Saúde* (LILACS), no mês de julho de 2022. Para a busca das obras foram utilizadas as palavras-chaves presentes nos descritores em Ciências da Saúde (DeCS): em inglês: "*Depressive Disorder*", "*Elderly*", "*Health of the elderly*", "*Mental disorders*", e em português: "*Transtornos mentais*", "*Saúde do idoso*", "*Envelhecimento*", "*Transtorno Depressivo*".

Como critérios de inclusão, foram considerados artigos originais, que abordassem o tema pesquisado e permitissem acesso integral ao conteúdo do estudo, publicados no período de 2004 a 2019, em inglês e português. O critério de exclusão foi imposto naqueles trabalhos que não estavam em inglês e português e que também fossem mais antigos que o período escolhido, que não tinham passado por processo de Peer-View e que não abordassem as manifestações e sequelas neurológicas e físicas decorrentes dos transtornos mentais comuns e sintomas depressivos na população idosa. A estratégia de seleção dos artigos seguiu as seguintes etapas: busca nas bases de dados selecionadas; leitura dos títulos de todos os artigos encontrados e exclusão daqueles que não abordavam o assunto; leitura crítica dos resumos dos artigos e leitura na íntegra dos artigos selecionados nas etapas anteriores. Assim, totalizaram-se 9 artigos científicos para a revisão integrativa da literatura, com os descritores apresentados acima, dos últimos anos e em línguas portuguesa e inglesa.

3. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

A experiência vivida pelos idosos em instituições de longa permanência para idosos (ILPI) colabora para a organização e a convivência no meio social. Devido ao envelhecimento ou às debilitações físicas e mentais dos idosos, essas ILPI podem estimular uma vida segregada do ambiente familiar e comunitário, o que colabora para a exacerbação de comportamentos de autoextermínio. Apesar disso, é necessário analisar que em determinados casos, por exemplo, um idoso dependente de auxílio em diversas situações, a internação ser benéfica, possibilitando cuidados otimizados (MINAYO et al., 2019).

Desse modo, recomenda-se que as intervenções de prevenção e promoção à saúde mental da população idosa sejam realizadas por meio de ações intersetoriais

articuladas, de forma a agregar contribuições da ciência, do estado, da sociedade, das famílias, dos profissionais de saúde e das entidades públicas e privadas. Uma agenda política e de pesquisa que priorize o idoso, investindo em intervenções eficazes e efetivas de prevenção e promoção à saúde mental dessa população são essenciais nesse contexto (LEANDRO-FRANÇ A et al., 2014).

Sob essa perspectiva, condições como como depressão e demência acometem idosos de ambos os sexos e não estão associadas a fatores, como faixa etária, estado conjugal, grau de escolaridade, ocupação no mercado de trabalho, renda e aposentadoria. Evidencia-se a presença de suspeita de depressão somada a déficit cognitivo, conforme descrito na literatura (MAIA *et al.*). Sendo que grande parte dos idosos sob suspeita de déficit cognitivo ou depressão eram portadores de, no mínimo, uma doença crônica. Além disso, notou-se que o grau de dependência dos idosos esteve fortemente associado à demência e à depressão (GOMES et al., 2011).

Assim, o vínculo entre a depressão e as múltiplas comorbidades pioram o prognóstico desses pacientes e o risco de suicídio. As ideações suicidas, junto à depressão, são importantes fatores de risco que requerem medidas preventivas imediatas, uma vez que o idoso pode efetuar a tentativa de autoextermínio (CAVALCANTE et al., 2013). Tais fatores desafiam a saúde pública no sentido da prevenção, principalmente os casos de maior gravidade, exigindo formas de suporte mais completos, eficientes o suficiente para combater as diferentes nuances que o problema apresenta.

Portanto, os fatores mais vinculados à ideação suicida em pacientes idosos foram o baixo nível socioeconômico, os transtornos de ansiedade, a presença de depressão ou comportamentos depressivos, as restrições físicas e as doenças crônicas. Por mais que o aumento da população geriátrica seja um fato inegável, o suporte oferecido a eles não é proporcional a esse crescimento (OLIVEIRA et al., 2018). Além disso, observou-se que as produções científicas sobre os TMC são escassas, sendo essencial ampliar a discussão acerca do tema no País e fomentar o desenvolvimento e a divulgação de novos estudos a respeito (NÓBREGA et al., 2015).

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

No presente estudo, foi possível visualizar que os idosos apresentam diversas alterações decorrentes do envelhecimento. Dessa forma, pode-se perceber que a boa parte dos pacientes tem acometimentos em diversos setores de sua vida, com a diminuição da capacidade funcional, com aumentos de queixa somáticas, como insônia, irritabilidade e esquecimento, o que implica em dependência a terceiros e a incapacidade de retorno às suas atividades laborais. Entretanto, uma parcela desses idosos com múltiplos fatores de risco, desenvolvem sintomas mais graves, podendo incluir TMC. Estudar esse problema nos idosos é necessário para a elaboração de políticas de atenção à saúde e a garantia de qualidade de vida.

REFERÊNCIAS

- BORIM, F. S. A., et al. Transtorno mental comum na população idosa: pesquisa de base populacional no município de campinas, são paulo, brasil. **Cadernos de Saúde Pública** [S.L.], v. 29, n. 7, p. 1415-1426, jul. 2013.
- CAVALCANTE, F. G., et al. Diferentes faces da depressão no suicídio em idosos. **Ciência & Saúde Coletiva**, [S.L.], v. 18, n. 10, p. 2985-2994, out. 2013.
- GOMES, J. E. M., et al. Sintomas depressivos e déficit cognitivo na população de 60 anos e mais em um município de médio porte do interior paulista*. **Revista Brasileira de Medicina de Família e Comunidade**, [S.L.], v. 6, n. 19, p. 125-132, 12 maio 2011.
- LEANDRO-FRANÇA, C. M., et al. Prevenção e promoção da saúde mental no envelhecimento: conceitos e intervenções. **Psicologia: Ciência e Profissão**, [S.L.], v. 34, n. 2, p. 318-329, jun. 2014.
- MAIA, L. C., et al. Prevalência de transtornos mentais em área urbana no norte de Minas Gerais, Brasil. **Revista de Saúde Pública**, [S.L.], v. 38, n. 5, p. 650-656, out. 2004.
- MINAYO, M. C., et al. Estudo das publicações científicas (2002-2017) sobre ideação suicida, tentativas de suicídio e autonegligência de idosos internados em Instituições de Longa Permanência. **Ciência & Saúde Coletiva**, [S.L.], v. 24, n. 4, p. 1393-1404, abr. 2019.
- NÓBREGA, I. R., et al. Fatores associados à depressão em idosos institucionalizados: revisão integrativa. **Saúde em Debate**, [S.L.], v. 39, n. 105, p. 536-550, jun. 2015.
- OLIVEIRA, J. M. B., et al. Aging, mental health, and suicide. An integrative review. **Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia**, [S.L.], v. 21, n. 4, p. 488-498, ago. 2018.

SILVA, P. A. S., et al. Prevalência de transtornos mentais comuns e fatores associados entre idosos de um município do Brasil. **Ciência & Saúde Coletiva**, [S.L.], v. 23, n. 2, p. 639-646, fev. 2018.

CAPÍTULO XXVIII

IMPACTOS DO ISOLAMENTO SOCIAL ASSOCIADO AO AUMENTO DO TEMPO DE TELA NO DESENVOLVIMENTO DA FALA EM CRIANÇAS

DOI: 10.51859/AMPLLA.CTA822.1122-28

Giselly Nunes Silva ¹
Luciana de Almeida França ²

¹ Graduanda em Medicina. Centro Universitário de Patos de Minas (UNIPAM)

² Docente de Medicina. Centro Universitário de Patos de Minas (UNIPAM)

RESUMO

O isolamento social foi necessário de ser implementado visando a contenção do contágio pelo vírus da COVID-19. No entanto, dentre as consequências geradas por ele, houve o fechamento de creches e escolas, além da restrição do convívio social, os quais resultaram em aumento do tempo de tela e impactaram no processo de ensino-aprendizagem e na socialização, gerando prejuízos para a saúde física e mental e atrasos no desenvolvimento infantil. O inevitável aumento da exposição às telas, que tem sido ainda mais precoce e intenso, está associado a um atraso no desenvolvimento da linguagem e da fala, bem como no de outras habilidades. Diante disso, o presente estudo trata-se de uma pesquisa descritiva do tipo revisão narrativa da literatura, que buscou correlacionar as evidências sobre os possíveis impactos do isolamento social e do aumento do tempo de tela no desenvolvimento da fala em crianças, associando o seu atraso com estas variáveis impostas pela atual pandemia. As literaturas em análise apontam para essa possível associação, cabendo, ainda, que mais estudos sejam desenvolvidos, no sentido de melhor avaliar outros aspectos envolvidos nesse contexto e os seus potenciais efeitos negativos, inclusive para que medidas preventivas sejam propostas.

Palavras-chave: Isolamento social. Tempo de tela. Desenvolvimento da fala. Desenvolvimento infantil. COVID-19.

1. INTRODUÇÃO

No primeiro trimestre de 2020, com o surto de coronavírus da síndrome respiratória aguda grave 2 (SARS-CoV-2), a Organização Mundial da Saúde (OMS, 2020) definiu a COVID-19 como uma pandemia, para a qual seriam necessárias medidas de

contenção do contágio pelo vírus. Diante disso, o isolamento social foi considerado a forma mais efetiva de combate à disseminação da doença (Fundação Instituto Oswaldo Cruz [FIOCRUZ], 2020). No entanto, esse isolamento também impôs, dentre tantas outras consequências, o fechamento de creches e escolas e a restrição do convívio social das crianças, que ficou limitado ao próprio ambiente residencial (FIOCRUZ, 2020).

A partir desse cenário, nota-se que ocorreram mudanças desfavoráveis nos comportamentos referentes à saúde das crianças, segundo Silva et al. (2020), com incremento de componentes sedentários, como as alterações de hábitos alimentares e a inatividade física, o aumento do tempo de sono e, também, o aumento do tempo de tela, os quais impactaram no processo de ensino-aprendizagem e na socialização, gerando prejuízos para a saúde física e mental, além de atrasos no desenvolvimento infantil (FIOCRUZ, 2020).

Com relação ao tempo de tela, para Santos et al. (2021), houve um inevitável aumento da exposição às telas de computadores, tablets e smartphones por crianças e adolescentes, visto que serviram de ferramenta para o acesso às aulas online, bem como para a manutenção virtual dos vínculos sociais e afetivos. Entretanto, a utilização dos meios digitais para fins recreativos, que já estava em ascensão previamente, tornou-se ainda mais excessiva e prejudicial (American Psychological Association [APA], 2020).

De fato, apesar das recomendações feitas pela Sociedade Brasileira de Pediatria (SBP) e pela Academia Americana de Pediatria (AAP) quanto às limitações de tempo de tela diário – de até 1 hora/dia para crianças de 2 a 5 anos, evitando a exposição às telas antes dos 18 ou 24 meses de idade – o acesso às telas tem sido cada vez mais precoce e intenso, associado a um atraso no desenvolvimento da linguagem e de habilidades motoras, além do seu impacto psicossocial (VARADARAJAN et al., 2021).

Conforme menciona Araújo et al. (2020), o desenvolvimento da linguagem e da fala ocorre por um processo de aquisição gradual de habilidades receptivas e expressivas durante a primeira infância, imprescindível para o desenvolvimento cerebral e mental das crianças. Ademais, para Wernet (2020), a utilização crescente das mídias digitais por menores de seis anos implica em prejuízos nas áreas motora, de linguagem, e psicossocial que englobam tal desenvolvimento, sobretudo por reduzir as interações produtivas com outras pessoas e por limitar a diversidade de estímulos e sentimentos aos quais eles são expostos. Ainda, alterações nesse desenvolvimento podem gerar

sérios problemas cognitivos e socioemocionais para esses sujeitos, a longo prazo (WERNET, 2020).

Deste modo, considerando o atual contexto pandêmico, o presente estudo objetiva analisar as principais evidências disponíveis na literatura sobre os impactos tanto do isolamento social quanto do aumento do tempo de tela no desenvolvimento da fala em crianças, correlacionando o seu atraso com estas variáveis impostas pela COVID-19.

2. METODOLOGIA

Trata-se de uma pesquisa descritiva do tipo revisão narrativa da literatura, que buscou correlacionar as evidências sobre os possíveis impactos do isolamento social e do aumento do tempo de tela no atraso do desenvolvimento da fala em crianças, em meio à pandemia da COVID-19. A pesquisa foi realizada através do acesso online nas bases de dados *National Library of Medicine* (PubMed MEDLINE), *Scientific Electronic Library Online* (SciELO), Google Scholar, Biblioteca Virtual em Saúde (BVS) e EBSCO *Information Services*, nos meses de agosto e setembro de 2022. Para a busca das obras foram utilizadas as palavras-chaves presentes nos descritores em Ciências da Saúde (DeCS): em inglês: "*social isolation*", "*screen time*", "*COVID-19*", "*speech delay*", "*learning disorders*", e em português: "*isolamento social*", "*tempo de tela*", "*COVID-19*", "*atraso da fala*", "*distúrbios de aprendizagem*".

Como critérios de inclusão, foram considerados artigos originais, que abordassem o tema pesquisado e permitissem acesso integral ao conteúdo do estudo, publicados no período de 2019 a 2022, em inglês e português. O critério de exclusão foi imposto naqueles trabalhos que não estavam nos idiomas referidos, que não tinham passado por processo de Peer-View e que não abordassem o isolamento social imposto às crianças na pandemia ou o aumento do tempo de tela e seus impactos para o grupo-alvo em questão. A estratégia de seleção dos artigos seguiu as seguintes etapas: busca nas bases de dados selecionadas; leitura dos títulos de todos os artigos encontrados e exclusão daqueles que não abordavam o assunto; leitura crítica dos resumos dos artigos e leitura na íntegra dos artigos selecionados nas etapas anteriores. Assim, totalizaram-se 14 artigos científicos para a revisão integrativa da literatura, com os descritores apresentados acima, dos últimos três anos e em línguas portuguesa e inglesa.

3. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

Costa et al. (2021) define o desenvolvimento neuropsicomotor como um processo de evolução dinâmica, precipitado por estímulos, a partir dos quais as habilidades inseridas nos domínios sensorial, motor, linguagem, social, adaptativo, emocional e cognitivo são adquiridas pelas crianças. Além disso, a ciência demonstra que as predisposições genéticas são modificadas pela influência de fatores ambientais, os quais afetam as capacidades de aprendizagem, comportamentos, saúde física e mental ao longo da vida e produtividade (CLARK et al., 2020).

De fato, experiências adversas na infância interferem negativamente na estruturação da arquitetura cerebral da criança, sendo que vários fatores relacionados à pandemia (e ao isolamento social imposto por ela) são reconhecidos como tal (ARAÚJO et al., 2020).

Conforme Yogman et al. (2019), em um ambiente com restrições sociais, no qual as atividades lúdicas e de lazer ocorrem apenas dentro do ambiente domiciliar e em que o uso de dispositivos eletrônicos aumenta, onde as pessoas usam máscaras e o aprendizado de expressões faciais, comunicação e linguagem é restrito, e onde a demonstração de afeto é desencorajada por muitos, há uma tendência a limitações na formação de certas áreas do cérebro, incluindo o cérebro social, com consequente prejuízo na aquisição de habilidades cognitivas, comportamentais, sociais e de comunicação.

Ferrari et al. (2022), em um estudo transversal conduzido com 104 bebês italianos entre 6 e 7 meses, no qual 34 deles foram submetidos a avaliações por meio da Escala Griffiths de Desenvolvimento Infantil III (GSCD) antes do início da pandemia e 70 deles, depois, relatou uma associação entre medidas de distanciamento social e redução nas pontuações tanto de Desenvolvimento Geral quanto nas subescalas de Linguagem e Comunicação e de Áreas pessoais-sociais-emocionais, reiterando a sugestão de que o desenvolvimento inicial, na infância, é prejudicado pelas atuais condições ambientais provocadas pela pandemia. A análise aponta, ainda, para a existência de áreas específicas do desenvolvimento mais vulneráveis do que outras, quando os bebês são afetados por medidas de confinamento, além de haver relação da

gravidade das restrições com o quanto ela afeta negativamente os escores dos lactentes (FERRARI et al., 2022).

Ademais, como nota Almeida et al. (2022), esse cenário de estresse altera a rotina de atividade física e sono, essenciais para o condicionamento físico adequado, bem-estar emocional e crescimento e desenvolvimento infantis.

Há uma ampla evidência de que todos esses fatores têm um impacto profundo na plasticidade cerebral e, portanto, no desenvolvimento cognitivo e emocional (ARAÚJO et al., 2020). Nesse contexto, em que as crianças passam o dia todo em casa, impactos comportamentais e distúrbios do desenvolvimento manifestam-se pela maior incidência de mutismo seletivo, atraso na fala, déficits de interação social, entre outros, deixando evidente, assim, que o isolamento social deve ser avaliado como fator contribuinte aos danos mencionados (CAUCHEMEZ et al., 2019).

Quanto ao atraso de fala em si, Williams et al. (2021) menciona que ele é identificado em crianças que demonstram habilidades de linguagem expressiva atrasadas, tipicamente apresentando vocabulário pobre ou combinações limitadas de duas palavras a partir dos dois anos de idade, com uma diferença de pelo menos 12 meses entre a idade cronológica e a idade linguística, sem que haja algum déficit neurológico, sensorial ou cognitivo subjacentes.

Wirth (2020), sugere em sua pesquisa que quanto mais tempo crianças menores de 2 anos gastam frente às telas, maior será a probabilidade de que comecem a falar mais tardiamente. Somado a isso, o atraso da fala repercute em dificuldades com leitura e baixo desempenho em uma ampla gama de habilidades de linguagem ao longo da infância.

Em seu estudo transversal de base populacional realizado na área de prática de campo de centros de saúde rurais e urbanos em Tamil Nadu (Índia), com um total de 718 crianças menores de 5 anos, Varadarajan et al. (2021), utilizando estimativas de tempo de tela obtidas pelos pais/responsáveis após um período de observação de 7 dias e aplicando a Lista de Verificação de Desenvolvimento da Comunicação DEALL, que abrange oito domínios (sendo eles: motor grosso, motor fino, linguagem receptiva, linguagem expressiva, atividades da vida diária, habilidades cognitivas e desenvolvimento social e emocional), avaliou o desenvolvimento infantil destes sujeitos, demonstrando que o tempo excessivo de tela esteve significativamente

associado ao atraso no desenvolvimento, em particular na linguagem e nos domínios de comunicação. O estudo revela, ainda, que 89% das crianças haviam sido expostas a pelo menos um tipo de tela antes da idade recomendada de 24 meses, além de não terem estabelecido correlação com local de residência ou nível de escolaridade das mães, exceto pela associação inversa entre tempo de tela e status socioeconômico (VARADARAJAN et al., 2021).

Por outro lado, pesquisas em aprendizagem de crianças a partir de telas afirmaram que ebooks bem projetados propiciam aquisição de conhecimentos às vezes mais do que livros impressos, contanto que não contenham sons, animações ou jogos, por poderem distrair as crianças e reduzir a aprendizagem (REICH; YAU; WARSCHAUER, 2019). E existem evidências de que aplicativos educacionais contribuem para o aumento lexical em crianças, podendo ensinar habilidades de leitura e alfabetização (RADESKY; CHRISTAKIS, 2019).

No entanto, apesar dos usos benéficos supracitados, Nobre et al. (2020) enfatiza a importância de se levar em consideração alguns fatores para o uso das mídias digitais por crianças na primeira infância: a restrição do tempo e de seu conteúdo; a distinção entre atividades interativas e aquelas passivas; a finalidade do uso, por lazer, aprendizado ou simplesmente para “deixar a criança quieta” e, principalmente, a presença do adulto como mediador.

A presença de um adulto compartilhando a experiência de leitura com a criança para interpretar, dialogar e discutir propicia uma melhor interpretação e estimula o desenvolvimento da linguagem, diferentemente da condição de quando a criança interage por ela mesma com o meio digital (REICH; YAU; WARSCHAUER, 2019).

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

As literaturas em análise indicam uma possível associação tanto referente ao isolamento social gerando atrasos no desenvolvimento da fala, quanto do aumento do tempo de tela resultando neste mesmo efeito, sendo que fica claro o inevitável aumento do tempo de tela provocado pelo cenário da pandemia de COVID-19. Ademais, são inquestionáveis tantas outras consequências deste isolamento para a saúde física e mental das crianças e demais faixas etárias, cabendo, ainda, que mais estudos sejam desenvolvidos, no sentido de avaliar longitudinalmente os diferentes tipos de exposição

às telas e as faixas etárias de maior vulnerabilidade ao desenvolvimento, a presença de supervisão dos pais ou não, e a possível relação com os potenciais efeitos negativos gerados, inclusive para que medidas preventivas sejam propostas.

REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, I. L. L., et al. Social isolation and its impact on child and adolescent development: a systematic review. **Revista Paulista de Pediatria**, Uberlândia, v. 40, 2022.
- AMERICAN ACADEMY OF PEDIATRICS. Children, Adolescents, and the Media. **Pediatrics**, v. 132, n. 5, p. 958-961, 2019.
- AMERICAN PSYCHOLOGICAL ASSOCIATION. Monitor on psychology: kids, teens and screens. April/May, 2020. 88 p.
- ARAÚJO, L. A., et al. The potential impact of the COVID-19 pandemic on child growth and development: a systematic review. **Jornal de Pediatria**, v. 97, n.4, p. 369-377, aug./sep. 2020.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Instituto Nacional de Saúde da Mulher, da Criança e do Adolescente Fernandes Figueira (IFF/FIOCRUZ). **COVID-19 e Saúde da Criança e do Adolescente**. Rio de Janeiro, 2020. 70 p.
- CLARK, H., et al. A future for the world's children? A WHO-UNICEF-Lancet Commission. **The Lancet Commissions**, v. 395, p. 605-658, 2020.
- CAUCHEMEZ, S., et al. Closure of schools during na influenza pandemic. **The Lancet Infectious Diseases**, v. 9, 2019.
- COSTA, I. M., et al. Impact of Screens on Child Neuropsychomotor Development: a narrative review. **Brazilian Journal of Health Review**, Curitiba, v. 4, n. 5, p. 21060-21071, sep./oct. 2021.
- FERRARI, E., et al. The Kids Are Alright (?). Infants' Development and COVID-19 Pandemic: A Cross-Sectional Study. **Internacional Journal of Public Health**, v. 67, june 2022.
- NOBRE, J. N. P., et al. Qualidade de uso de mídias interativas na primeira infância e desenvolvimento infantil: uma análise multicritério. **Jornal de Pediatria**, v. 96, n. 3, p. 310-317, 2020.
- RADESKY, J. S.; CHRISTAKIS, D. A. Increased Screen Time: Implications for Early Childhood Development and Behavior. **Pediatric Clinics of North America**, v. 63, n. 5, p. 827-839, 2019.

- REICH, S. M.; YAU, J. C.; WARSCHAUER, M. Tablet-Based eBooks for Young Children: What Does the Research Say? **Journal of Developmental and Behavioral Pediatrics**, v. 37, n. 7, p. 585-591, 2019.
- SANTOS, L. C., et al. Impactos psicossociais do isolamento social por COVID-19 em crianças, adolescentes e jovens: scoping review. **Revista de Enfermagem da UFSM**, v. 11, p. 1-19, 2021.
- SILVA, L. C. B., et al. Sleep, sedentary behavior and physical activity: changes on children's routine during the COVID-19. **Revista Brasileira de Atividade Física e Saúde**, Alagoas, v. 25, 2020.
- SOCIEDADE BRASILEIRA DE PEDIATRIA. Manual de Orientação #Menos telas #Mais saúde, 2019-2021. 11 p.
- WIRTH, M. SOCIEDADE DE PEDIATRIA DE SÃO PAULO. Tempo de tela vinculado a atrasos de fala em crianças pequenas. **Depto. de Pediatria Ambulatorial e Cuidados Primários da SPSP**, 2020.
- WERNET, M. UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS. Pandemia e o tempo de tela por crianças e adolescentes. **InformaSUS**, jul. 2020.
- VARADARAJAN, S., et al. Prevalence of excessive screen time and its association with developmental delay in children aged <5 years: A population-based cross-sectional study in India. **PLoS ONE**, v. 16, n. 7, July 2021.
- WILLIAMS, E. M. O., et al. Mídias digitais e atraso de fala: uma nova visão acerca da era digital. **Brazilian Journal of Development**, Curitiba, v. 7, n. 7, p. 73835-73850, jul. 2021.
- WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). Considerations for implementing and adjusting public health and social measures in the context of COVID-19: interim guidance. 14 June 2021. Disponível em: <http://apps.who.int/iris/handle/10665/341811>. Acesso em: 23 set. 2022.
- YOGMAN, M., et al. The power of play: a pediatric role in enhancing development in Young children. **Pediatrics**, v. 142, 2019.

CAPÍTULO XXIX

ISQUEMIA MESENTÉRICA AGUDA E A IMPORTÂNCIA DO DIAGNÓSTICO PRECOCE

DOI: 10.51859/AMPLLA.CTA822.1122-29

Maria Fernanda Londe de Lima ¹
Luciana de Almeida França ²

¹ Graduanda em Medicina. Centro Universitário de Patos de Minas (UNIPAM)

² Docente de Medicina. Centro Universitário de Patos de Minas (UNIPAM)

RESUMO

A Isquemia Mesentérica é uma patologia que apresenta elevado índice de mortalidade, podendo chegar em até 80 % de chance, constituindo, assim, um desafio na área médica. Isso é, em partes, motivado pelo diagnóstico tardio, que dificulta toda a logística que vem em seguida, independentemente de qual for o método de abordagem terapêutico escolhido pelo cirurgião ou médico responsável. O diagnóstico tardio está relacionado à necrose irreversível, em que o tratamento é a ressecção intestinal. A isquemia mesentérica que possui subtipos, etiologias e achados clínicos variados e que é mais comum em mulheres e em idosos. O manejo contemporâneo da doença está em processo de aprimoramento e se baseia em um diagnóstico precoce, com exames radiológicos, tendo a AngioTC como padrão-ouro e biomarcadores promissores, como o I-FABP. Este precisa ser aprimorado e oferecido nos centros hospitalares, pois, assim, a gravidade da situação é vista desde o início e o caso pode ser manejado de uma maneira mais rápida e que possa oferecer maior chance de sobrevivência ao paciente.

Palavras-chaves: Isquemia Mesentérica. Diagnóstico precoce. Diagnóstico tardio.

1. INTRODUÇÃO

A isquemia mesentérica se refere a um baixo/ou nenhum fluxo sanguíneo para a região abdominal, em que se localizam os intestinos- delgado e grosso-. Isso pode evoluir para consequências gravíssimas, quando diagnosticado tardiamente, pois todos os tecidos necessitam ser perfundidos continuamente. Quando isso não ocorre, suas funções metabólicas não acontecem e pode haver necrose (LAWSON *et al.*, 2018). A Isquemia pode ser subdividida em dois grandes ramos, a saber: Isquemia mesentérica aguda e Isquemia mesentérica crônica (SOARES, BENTO,2018).

Quanto mais tardio é o diagnóstico maiores são os índices de mortalidade, o que representa um dos grandes desafios para as áreas de Gastroenterologia, Cirurgia Vascular e Radiologia . A sintomatologia semelhante a outras patologias, como dor abdominal intensa, taquicardia, febre, náusea e vômitos, em parte, justifica o alto índice de diagnósticos tardios. Assim, é importantíssimo que o médico una a história clínica, os achados do exame físico, os exames radiológicos e marcadores sorológicos para que se consiga chegar a um diagnóstico correto e precoce e atempado nesses casos (ALVES, 2018).

Sendo assim, objetiva-se aprofundar sobre a doença Isquemia Mesentérica e verificar o papel crucial que um diagnóstico precoce (radiológico ou sorológico ou clínico) feito por um médico exerce sobre a chance de sobrevivência do paciente. Com isso, idealiza-se verificar os avanços que a Ciência tem desenvolvido com relação ao diagnóstico precoce da doença e as principais abordagens terapêuticas da Isquemia Mesentérica, quando esta é diagnosticada precocemente. Além disso, vislumbra-se descrever as consequências de um diagnóstico tardio, que na maioria das vezes provoca necrose irreversível das alças intestinais e a única solução é a ressecção intestinal.

2. METODOLOGIA

O presente estudo consiste de uma revisão exploratória integrativa de literatura. Para definição da questão de pesquisa utilizou-se da estratégia PICO (Acrônimo para Patient, Intervention, Comparison e Outcome). Definiu-se a seguinte questão central: “O diagnóstico precoce de Isquemia Mesentérica aguda aumenta as chances de sobrevivência quando comparados ao diagnóstico tardio da doença?”. Nela, observa-se o P: Isquemia Mesentérica Intestinal; I: Diagnóstico precoce; C: Diagnóstico tardio; O: aumento das chances de sobrevivência dos pacientes.

Para responder a esta pergunta, foi realizada a busca de artigos envolvendo o desfecho pretendido. Utilizou-se as terminologias cadastradas nos Descritores em Ciências da Saúde (DeCs) ,criados pela Biblioteca Virtual em Saúde. Os descritores utilizados foram: *mesenteric ischemia, mortality, and early diagnosis*. Para o cruzamento das palavras chaves utilizou-se os operadores booleanos “and”, “or” “not”.

Realizou-se um levantamento bibliográfico por meio de buscas eletrônicas nas seguintes bases de dados: Biblioteca Virtual de Saúde (BVS), Scientif Eletronic Library

Online (SciELO), National Library of Medicine (PubMed), EbscoHost..... Realizou-se a busca nos meses de setembro e outubro de 2021. Os artigos escritos em inglês/português, publicados nos últimos cinco anos, que abordaram o tema pesquisado e disponíveis eletronicamente em seu formato integral foram incluídos. Os artigos que não obedeceram aos critérios de inclusão foram excluídos.

Após a etapa de levantamento das publicações, encontrou 60 artigos, dos quais foram realizados a leitura do título e resumo das publicações considerando o critério de inclusão e exclusão definidos. Depois, realizou a leitura na íntegra das publicações, sendo que 47 artigos não foram utilizados devido aos critérios de exclusão. Foram selecionados 13 artigos para análise final e construção da revisão.

3. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

3.1. ISQUEMIA MESENTÉRICA

A Isquemia Mesentérica (IM) resulta do desequilíbrio entre perfusão vascular mesentérica e a demanda metabólica, e ocorre quando o aporte de oxigênio e nutrientes necessários ao metabolismo celular é insuficiente, condicionando uma lesão tecidual isquêmica (CASTRO, BENTO, 2019). O sistema gastrointestinal é fornecido por três artérias principais: a artéria celíaca, a artéria mesentérica superior e a artéria mesentérica inferior. O intestino pode sobreviver a uma redução aguda de aproximadamente 75% no fluxo sanguíneo mesentérico por até 12 horas sem lesão substancial devido à circulação colateral (KANASAKI *et al.*, 2018).

A isquemia intestinal começa com isquemia reversível da mucosa, que se desenvolve em isquemia irreversível ao longo do tempo e, se não tratada, causa necrose intestinal, perfuração, peritonite e, possivelmente, morte. Pode ocorrer choque séptico e falência de múltiplos órgãos causados por translocação bacteriana a partir do rompimento da barreira mucosa (MASTORAKI *et al.*, 2016).

3.2. ISQUEMIA MESENTÉRICA AGUDA (IMA)

A isquemia intestinal aguda pode ser dividida em dois grupos: vascular e não vascular (ALVES, 2018).

3.2.1. CAUSAS VASCULARES

A embolia arterial é a causa mais frequente de isquemia mesentérica, sendo responsável por 40% -50% de todos os casos de IMA. Geralmente é causada por êmbolos de origem cardíaca, incluindo trombos murais após infarto do miocárdio e êmbolos de placas ateromatosas aórticas (KANASAKI *et al.*, 2018).

Por sua vez, a trombose arterial é responsável por aproximadamente 25% dos casos de IMA e é a causa mais comum em pacientes com mais de 70 anos. Muitos destes doentes têm história de angina mesentérica, apresentando evitação alimentar pela dor pós-prandial e consequente perda de peso (KANASAKI *et al.*, 2018).

Outrossim, a trombose venosa mesentérica é uma causa mais rara de isquemia intestinal, responsável por menos de 10% dos casos. Resulta da combinação entre hipercoagulabilidade, dano endotelial e estase sanguínea que podem fazer parte de um processo sistêmico ou local. O fluxo venoso obstruído secundário à trombose causa edema da parede intestinal e distensão luminal, que diminuem o influxo arterial e, consequentemente, levam à isquemia intestinal (KANASAKI, 2018).

A isquemia intestinal aguda vascular não oclusiva (NOMI) representa aproximadamente 20% dos casos de isquemia aguda, ocorrendo mais frequentemente nos idosos e está relacionada com o baixo débito cardíaco e à hipoperfusão associada a vasoconstrição visceral prolongada. (KANASAKI, 2018).

3.2.2. ISQUEMIA INTESTINAL AGUDA NÃO VASCULAR

A principal causa de oclusão do intestino delgado são as aderências, geralmente associadas a cirurgias prévias. Outras causas são as hérnias abdominais, carcinomatose peritoneal, Doença de Crohn, entre outras (ALVES, 2018).

3.2.3. SINTOMATOLOGIA E CLÍNICA

A IMA manifesta-se com dor abdominal de elevada intensidade, seguida por alteração aguda e inesperada de trânsito intestinal. O exame físico pode ser inócuo, não revelando sinais de irritação peritoneal na ausência de envolvimento transmural do intestino. Com a progressão da isquemia há a diminuição dos ruídos hidroaéreos como consequência do peristaltismo reduzido, bem como dor e defesa à palpação abdominal secundárias a peritonite (KANASAKI *et al.*, 2018; FERNANDEZ-SANZ, 2021).

Em doentes que se apresentam com embolia arterial mesentérica, a dor é súbita e a progressão do quadro com agravamento é rápida. Na trombose arterial, os sintomas podem manifestar-se semanas antes do evento agudo que motiva o recurso a cuidados médicos. Em, aproximadamente, 75% dos doentes com trombose venosa os sintomas duram mais de 2 dias, 15% apresentam melenas, hematêmeses ou hematoquezias, e o sangue oculto das fezes está presente em 50% dos casos. Nos indivíduos com NOMI a sintomatologia é mais insidiosa e o carácter e a localização da dor são variáveis (KANASAKI *et al.*, 2018; BOURCIER, KLUG NGUYEN, 2021).

3.3. EPIDEMIOLOGIA, DIAGNÓSTICO TARDIO E MORTALIDADE

A Isquemia Mesentérica Aguda é uma doença em que o diagnóstico é difícil. Comumente, apresenta-se numa fase já de enfarte vascular com necessidade de resseção cirúrgica, comportando, por isso, uma elevada taxa de morbi-mortalidade (LEMMA, 2019). Representa, aproximadamente, 1% dos casos de abdômen agudo e 0,1% das internações hospitalares. Atinge preferencialmente o sexo feminino, ajustada para a idade, que não é gênero específica, afetando na mesma proporção (ALVES, 2018; WU *et al.*, 2020).

O mal prognóstico se associa a taxas de mortalidade que rondam 60% a 80%. Estudos mais recentes têm apontado para valores mais modestos, em que as taxas de morbi-mortalidade atuais estão entre os 35% e 60%. Além disso, apenas 1/3 dos doentes eram corretamente diagnósticos antes da laparotomia exploradora ou do óbito (ALVES, 2018). Isso corrobora com o pensamento de Hernan Aste S. (2021), que coloca que quando o diagnóstico leva mais de 12 horas, a mortalidade é superior a 60%.

3.4. DIAGNÓSTICO PRECOCE POR IMAGEM

A melhor técnica, atualmente disponível, para confirmação diagnóstica é a Angiografia por tomografia computadorizada (AngioTC), associada a elevada sensibilidade (93,3%) e especificidade(95,9%)(BENTO, 2018). Deste modo, o angio-TC abdomino-pélvico é um exame rápido, preciso e não invasivo que permite avaliar o intestino e a vascularização intestinal, sendo o exame de eleição na suspeita de isquemia intestinal. As imagens devem ser obtidas desde a cúpula do fígado até o nível do períneo para cobrir todo o curso do intestino (MASTORAKI, 2016).

3.4.1. DIAGNÓSTICO PRECOCE POR BIOMARCADORES SOROLÓGICOS

Nas análises laboratoriais, apesar de não haver marcadores específicos que permitam um diagnóstico definitivo, auxiliam a corroborar a suspeição clínica de Isquemia Mesentérica Aguda. A importância é limitada, já que as alterações laboratoriais não são determinantes para o diagnóstico e a sua ausência não o exclui (ALVES, 2018; (TRESKES, PERSOON, VAN ZANTEN, 2017).

Consoante a isso, mais de 90% dos doentes com isquemia intestinal desenvolvem leucocitose. O segundo achado mais encontrado é acidose metabólica com níveis de lactato elevado, ocorrendo em 80% dos doentes, apesar de o lactato não ter uma especificidade grande diagnóstica (KHAN *et al.*, 2019; AMBE *et al.*, 2017).

Há vários biomarcadores promissores candidatos para o diagnóstico de IMA, que incluem a proteína de ligação ao ácido graxo intestinal (I-FABP), a-glutathione S-transferase (a-GST), D-dímero, L- e D-lactato, citrulina, isquemia albumina modificada, procalcitonina (PCT). Estão relacionados à camada mucosa intestinal, com a disfunção da barreira intestinal, a lesão de vilosidades e da massa de enterócitos (MEMET *et al.*, 2019).

Um papel promissor foi dado às FABP como possível teste diagnóstico diferencial em relação a outras doenças abdominais, em razão da sua sensibilidade. Em pessoas saudáveis encontram-se pequenas quantidades de I-FABP no plasma refletindo o turnover normal dos enterócitos maduros do intestino delgado e grosso. Na necrose intestinal, ocorre a liberação rápida para a circulação, aumentando rapidamente os níveis no plasma após episódios de isquemia intestinal aguda (ALVES,2018).

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Portanto, o diagnóstico precoce da Isquemia Mesentérica aumenta as chances de sobrevivência dos pacientes. A suspeição e agilidade do médico que se depara com um possível caso é essencial, pois, só assim, os pacientes têm maiores condições de receberem prevenção secundária e terciária de qualidade. Isso porque nem todos os estabelecimentos de saúde contam com a tecnologia envolvida no diagnóstico e no tratamento dessa patologia e na maioria das vezes, é preciso referenciar o mais rápido

possível para níveis de atenção mais complexos, com maior potencial de tratar essas pessoas.

REFERÊNCIAS

- ALVES, Helena Sofia Marques. **I-FABP marcador molecular de isquemia intestinal precoce**. 2019. 45 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Medicina, Faculdade de Medicina. Universidade do Porto, Porto, 2019.
- AMBE, Peter C. et al. O nível de lactato sérico pré-operatório pode prever a extensão da isquemia intestinal em pacientes que se apresentam ao pronto-socorro com isquemia mesentérica aguda? **Biomed Research International**, [S.L.], v. 2017, p. 1-5, 2017. Hindawi
- BOURCIER, Simon; KLUG, Julian; NGUYEN, Lee s. Isquemia mesentérica não oclusiva: desafios diagnósticos e perspectivas na era da inteligência artificial. **World Journal of Gastroenterology**, [S.L.], v. 27, n. 26, pág. 4088-4103, 14 de julho. 2021. Baishideng Publishing Group Inc
- FERNANDEZ-SANZ, Pedro Lázaro et al. Fatores diferenciais entre os estágios evolutivos da isquemia mesentérica aguda. **AMC**, Camagüey, v. 25, n. 1, e7819, fev. 2021
- KANASAKI, Shuzo et al. Isquemia Mesentérica Aguda: achados de TC com múltiplos detectores e manejo endovascular. **Radiographics**, [S.L.], v. 38, n. 3, pág. 945-961, maio 2018. Radiological Society of North America (RSNA).
- KHAN, Sualeh Muslim et al. Acurácia diagnóstica dos parâmetros hematológicos em isquemia mesentérica aguda - revisão sistemática. **International Journal of Surgery**, [S.L.], v. 66, p. 18-27, junho. 2019. Elsevier BV
- LEMMA, Aurora N. et al. A escolha da primeira sala de emergência afeta o destino dos pacientes com isquemia mesentérica aguda: a importância dos padrões de encaminhamento e da triagem. **European Journal of Vascular and Endovascular Surgery**, [S.L.], v. 57, n. 6, pág. 842-849, junho. 2019. Elsevier BV.
- MASTORAKI, Aikaterini. Isquemia mesentérica: patogênese e modalidades diagnósticas e terapêuticas desafiadoras. **World Journal of Gastrointestinal Pathophysiology**, [S.L.], v. 7, n. 1, pág. 125, 2016. **Baishideng Publishing Group Inc** .
- MEMET, Obulkasim et al. Biomarcadores sorológicos para isquemia mesentérica aguda. **Annals Of Translational Medicine**, [S.L.], v. 7, n. 16, pág. 394-394, atrás. 2019. **Editora AME**.
- S., Hernán Aste *et al.* Isquemia mesentérica: manejo endovascular. **Revista Medica Herediana**, [S.L.], v. 32, n. 2, p. 123-130, 19 jul. 2021. Universidad Peruana Cayetano Heredia.

SOARES, Maria José de Barros, BENTO, Castro. **Isquemia Mesentérica Clínica, Diagnóstico e Tratamento**. 2018. 41 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Medicina, Instituto de Ciências Biomédicas Abel Salazar da Universidade do Porto, Porto, 2018.

TRESKES, Nikki; PERSON, Alexandra M.; VAN ZANTEN, Arthur R. H. Acurácia diagnóstica de novos biomarcadores sorológicos para detectar isquemia mesentérica aguda: uma revisão sistemática e meta-análise. **Internal And Emergency Medicine**, [S.L.], v. 12, n. 6, pág. 821-836, 6 maio 2017. Springer Science and Business Media LLC.

WU, Wenhan et al. Fatores de risco pré-operatório para mortalidade pós-operatória de curto prazo de isquemia mesentérica aguda após laparotomia: uma revisão sistemática e meta-análise. **Emergency Medicine International**, [S.L.], v. 2020, p. 1-12, 3 fora. 2020. Hindawi Limited.

CAPÍTULO XXX

OBESIDADE: UMA PROBLEMÁTICA DA SOCIEDADE ATUAL

DOI: 10.51859/AMPLLA.CTA822.1122-30

Rayane Cristina Neves Dias Silvano ¹

Luciana de Almeida França ²

¹ Graduanda em Medicina. Centro Universitário de Patos de Minas (UNIPAM)

² Docente de Medicina. Centro Universitário de Patos de Minas (UNIPAM)

RESUMO

A obesidade é considerada uma epidemia mundial, sendo definida por uma doença crônica devido ao acúmulo de gordura, sendo de etiologia multifatorial. A prevalência da obesidade no Brasil cresceu de 11,8% em 2006 para 20,3% em 2019, uma ampliação de 3,8% ao ano no país, associada a grande mortalidade e morbidade. Esse número reflete as mudanças que têm ocorrido nos padrões de alimentação e atividade física, na sociedade moderna. Assim, é possível mensurar através do Índice de massa corporal (IMC) e medidas antropométricas o grau da obesidade. Enfim, ao considerar os impactos negativos da obesidade, é importante a intervenção multidisciplinar dos profissionais e políticas públicas direcionadas na importância de programas de intervenção alimentar e atividade física na prevenção da obesidade.

Palavras-chave: Obesidade, alimentação, atividade física.

1. INTRODUÇÃO

A obesidade é considerada uma epidemia mundial e é definida por uma doença crônica, caracterizada pelo acúmulo de tecido adiposo resultante do desequilíbrio entre consumo e gasto energético. Associada a grande morbimortalidade que pode desencadear algumas patologias, como cardiopatias, artropatias degenerativas, diabetes, doenças cerebrovasculares e tromboembólicas, neoplasias, esteatose hepática, colelitíase, distúrbios psicológicos. Bem como, pode levar a incapacidade laboral, dificuldade na realização de tarefas domésticas e até mesmo higiene pessoal (MORAES et al.,2014).

A obesidade tem etiologia complexa e multifatorial, podendo resultar da interação de genes e distúrbios emocionais. Além das questões individuais, a organização do espaço/ambiente/território onde se vive influencia diretamente na alimentação e na saúde dos indivíduos. O acúmulo excessivo de gordura guarda relação nos períodos mais críticos para o desenvolvimento da obesidade, que é o estado nutricional na primeira infância, onde o corpo humano passa por mudanças na adiposidade corporal, ocorrendo entre os cinco e sete anos e na adolescência (CONDE et al.,2011).

O Índice de Massa Corporal (IMC) é um cálculo universal adotado pela Organização Mundial de saúde (OMS) para classificar padrões de saúde. Assim, é calculado dividindo-se o peso (em quilogramas) do indivíduo pelo quadrado de sua altura (em metros), correlacionados com outras medidas antropométricas. O resultado revela se o peso está dentro dos parâmetros utilizados para definir o grau de adiposidade e, desta forma, constituem um meio de classificar indivíduos com desnutrição, sobrepeso e obesidade (MELO et al.,2010).

O excesso de peso e a obesidade aumentaram nos últimos anos no Brasil. A prevalência de obesidade cresceu de 11,8% em 2006 para 20,3% em 2019, uma ampliação de 3,8% ao ano no país (SILVA et al.,2021). Atualmente, existem cerca de trezentos milhões de pessoas obesas no mundo, sendo assim, uma questão de saúde pública com necessidade de atenção multiprofissional em nível de prevenção, assistência e controle (ROCHA et al.,2017). Além disso, há estudos relacionados a importância do estilo de vida, especialmente no que diz respeito ao binômio dieta e atividade física, sendo necessária uma revisão integrada nas bases de dados existentes a fim de comprovar ou contrariar tais hipóteses, o que compreende o objetivo deste estudo.

2. METODOLOGIA

Trata-se de uma pesquisa descritiva do tipo revisão narrativa da literatura, que buscou responder quais são as problemáticas da sociedade atual frente a obesidade. A pesquisa foi realizada através do acesso online nas bases de dados National Library of Medicine (PubMed MEDLINE), Scientific Electronic Library Online (SciELO), Cochrane Database of Systematic Reviews (CDSR), Google Scholar, Biblioteca Virtual em Saúde

(BVS) e EBSCO Information Services, no mês de setembro de 2022. Para a busca das obras foram utilizadas as palavras-chaves presentes nos descritores em Ciências da Saúde (DeCS): em inglês: " Obesity", " diet", "physical activity", e em português: "obesidade", "alimentação", "atividade física".

Como critérios de inclusão, foram considerados artigos originais, que abordassem o tema pesquisado e permitissem acesso integral ao conteúdo do estudo, publicados no período de 2000 a 2021, em inglês e português. O critério de exclusão foi imposto naqueles trabalhos que não estavam em inglês e espanhol, que não tinham passado por processo de Peer-View e que não abordassem as problemáticas da sociedade atual frente a obesidade. A estratégia de seleção dos artigos seguiu as seguintes etapas: busca nas bases de dados selecionadas; leitura dos títulos de todos os artigos encontrados e exclusão daqueles que não abordavam o assunto; leitura crítica dos resumos dos artigos e leitura na íntegra dos artigos selecionados nas etapas anteriores. Assim, totalizaram-se 13 artigos científicos para a revisão integrativa da literatura, com os descritores apresentados acima, dos últimos dois anos e em línguas portuguesa e inglesa.

3. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

3.1. INFLUÊNCIAS COMPORTAMENTAL

No Brasil, a prevalência de obesidade se intensificou, relacionada às mudanças no padrão alimentar, socioeconômicas e culturais da população, afetando assim, a saúde dos indivíduos. Assim, decorrente do processo da modernização mundial, fazendo surgir um novo modelo de vida, no qual a oferta e o consumo de alimentos tiveram uma ampliação ascendente e todo tipo de alimento tornou-se acessível, especialmente pelo desenvolvimento de tecnologia alimentar (WANDERLEY et al.,2010).

Nesse contexto, as modificações na alimentação referem-se à crescente junção pela população da denominada “dieta moderna”, podendo ser caracterizada como uma dieta rica em gordura saturada, açúcares e alimentos refinados (WANDERLEY et al.,2010). Além disso, esses alimentos têm deficiência em fibras e vitaminas essenciais ao bom funcionamento de nosso organismo.

Nas últimas décadas, o hábito de “comer fora” tornar-se cada vez mais comum, trazendo modificações em nossos padrões alimentares tradicionais. Assim, aumentou a demanda por fast-food, são redes que cresceram e incrementaram seus cardápios, que geralmente, oferecem uma alimentação de baixa qualidade nutricional, contribuindo assim, para o desenvolvimento da obesidade (FAVORETTO et al., 2013).

Além disso, o sedentarismo é fortemente relacionado à incidência e severidade da obesidade. Desse modo, estudos epidemiológicos mostram que a inatividade física é um fator de risco para a maior incidência de doenças crônicas, como diabetes do tipo II, osteoporose, doença arterial coronariana, infarto agudo do miocárdio, hipertensão arterial, entre outras patologias. Assim, a inatividade física é um dos grandes problemas de saúde pública na sociedade, dados epidemiológicos mostram que 70% da população adulta não atinge os níveis mínimos recomendados de atividade física (GUALANO et al., 2011).

Assim, a atividade física mostra-se como uma aliada no combate e prevenção da obesidade, aumentando o gasto calórico, reduzindo assim o grau de adiposidade corporal, contribuindo para uma melhora no condicionamento físico. Logo, a inserção de da atividade física deve ser iniciada desde a infância, na iniciativa de mudanças no comportamento de estilo de vida saudáveis, já que é mais flexível desenvolver novos hábitos na juventude, que serão seguidos até a fase a adulta (ZAMAI et al., 2011).

3.2. IMPACTO NA SAÚDE

A obesidade é um importante fator de risco para vários distúrbios fisiopatológicos, principalmente nas pessoas com IMC acima de 30 kg/m². Logo, pacientes obesos apresentam elevado risco de desenvolver diabetes mellitus tipo II, risco este cerca de 3 vezes superior ao da população com peso considerado normal. Pois, a adiposidade central está associada a resistência à insulina, sendo a diabetes mellitus umas das patologias associada às principais causas de mortalidade na população geral (SILVEIRA et al., 2003).

Da mesma forma que, indivíduos acima do peso apresentam riscos de desenvolvimento de Síndrome da Apneia Obstrutiva do Sono (SAOS), quando comparados com pessoas de peso normal. Indivíduos obesos mórbidos têm esses riscos

ainda mais acentuados, a incidência ultrapassa 50% com mais impacto sobre a mortalidade (MANCINI et al., 2000).

Nesse contexto, a obesidade e o sedentarismo são considerados os principais fatores de risco para o desenvolvimento de doenças cardiovasculares. Logo, a predisposição a cardiopatias ocorre devido a efeitos metabólicos adversos nos níveis pressóricos, lipídicos e a resistência à insulina. Enfim, Dados da Organização Mundial da Saúde (OMS) apontam que em 2005 ocorreram 17 milhões de óbitos por doenças cardiovasculares, o que representa 30% de todas as mortes anuais (CARLUCCHI et al., 2013).

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A prevalência da obesidade está aumentando em um ritmo alarmante em muitos países, tendo em vista que os hábitos alimentares não saudáveis e a inatividade física têm se consolidado na vida moderna. Dessa forma, justifica uma intervenção preventiva na infância, de modo a estruturar hábitos saudáveis, ajudando a reduzir a obesidade na vida adulta.

Por fim, o caráter multifatorial da obesidade demanda intervenção interdisciplinar no tratamento da doença, o que inclui a participação de vários profissionais da saúde e a importância de políticas públicas direcionadas a prevenção da obesidade. Assim, fica notório a importância de programa de intervenção alimentar e atividades físicas, a fim de contornar e amenizar os malefícios da obesidade.

REFERÊNCIAS

- CARLUCCHI, Edilaine Monique de Souza et al. Obesidade e sedentarismo: fatores de risco para doença cardiovascular. **Comun. ciênc. saúde**, p. 375-384, 2013.
- CONDE, Wolney Lisboa; BORGES, Camila. O risco de incidência e persistência da obesidade entre adultos brasileiros segundo seu estado nutricional ao final da adolescência. **Revista brasileira de epidemiologia**, v. 14, p. 71-79, 2011.
- FAVORETTO, Célia M.; WIERNETZ, Patrícia L.; SECRETARIA DE EDUCAÇÃO DO GOVERNO DO ESTADO DE PARANÁ. Alimentação sustentável e alimentos de fast food: o que a química e o meio ambiente têm a ver com isso. **Secretaria de Educação do Governo do Estado de Paraná. Os desafios da escola pública Paranaense na perspectiva do professor PDE: Artigos. Paraná: Programa de Desenvolvimento Educacional**, p. 1-15, 2013.

- GUALANO, Bruno; TINUCCI, Taís. Sedentarismo, exercício físico e doenças crônicas. **Revista Brasileira de Educação Física e Esporte**, v. 25, p. 37-43, 2011.
- MANCINI, Marcio C.; ALOE, Flavio; TAVARES, Stella. Apnéia do sono em obesos. **Arquivos Brasileiros de Endocrinologia & Metabologia**, v. 44, p. 81-90, 2000.
- MARCINI MC. Obstáculos diagnósticos e desafios terapêuticos no paciente obeso. **Arq Bras Endocrinol Metab**. 2001; 45(6):584-606
- MELO, Vinícius Lins Costa; SERRA, Paula Januzzi; CUNHA, Cristiane de Freitas. Obesidade infantil–impactos psicossociais. **Rev Med Minas Gerais**, v. 20, n. 3, p. 367-70, 2010.
- MORAES, Josiane da Motta; CAREGNATO, Rita Catalina Aquino; SCHNEIDER, Daniela da Silva. Qualidade de vida antes e após a cirurgia bariátrica. **Acta paulista de enfermagem**, v. 27, p. 157-164, 2014.
- ROCHA, Marília et al. Aspectos psicossociais da obesidade na infância e adolescência. **Psicologia, Saúde e Doenças**, v. 18, n. 3, p. 712-723, 2017.
- SILVA, Luiza Eunice Sá da et al. Tendência temporal da prevalência do excesso de peso e obesidade na população adulta brasileira, segundo características sociodemográficas, 2006-2019. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, v. 30, 2021.
- SILVEIRA, Luiz Alexandre Grincenkov. Correlação entre obesidade e diabetes tipo 2. **Rev Digital Vida e Saúde**, v. 2, n. 2, 2003.
- WANDERLEY, Emanuela Nogueira; FERREIRA, Vanessa Alves. Obesidade: uma perspectiva plural. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 15, p. 185-194, 2010.
- ZAMAI, Carlos Aparecido et al. Atividade física na promoção da saúde e da qualidade de vida: contribuições do Programa Mexa-se Unicamp. **Políticas Públicas: qualidade de vida e atividade física**. Campinas: Ipes, p. 179-193, 2011.

CAPÍTULO XXXI

O USO DE SUBSTÂNCIAS PSICOATIVAS POR PACIENTES ESQUIZOFRÊNICOS

DOI: 10.51859/AMPLLA.CTA822.1122-31

Sophia Queiroz Chaves Sibalszky ¹
Luciana de Almeida França ²

¹ Graduanda em Medicina. Centro Universitário de Patos de Minas (UNIPAM)

² Docente de Medicina. Centro Universitário de Patos de Minas (UNIPAM)

RESUMO

A esquizofrenia é um transtorno mental de etiologia multifatorial, com amplo quadro clínico e que pode ocasionar mudanças em funções importantes da vida do paciente, como pensamento, cognição e comportamento. Além disso, observa-se que há um alto consumo de substâncias psicoativas entre essa população. Logo o objetivo do presente estudo é analisar a relação entre o desenvolvimento da esquizofrenia e o abuso de drogas ilícitas, além de pontuar as consequências desses elementos para os pacientes esquizofrênicos. Foi visto que as drogas mais utilizadas por esse grupo de pessoas são o álcool, o tabaco e a maconha, cada um deles provocando diferentes efeitos, porém todos são responsáveis por piorar os sintomas psicóticos. Nesse viés, pode-se concluir que há uma associação entre o uso de substâncias psicoativas e a etiopatogênese ou o agravamento da esquizofrenia. Ademais, são diversos os motivos que levam os indivíduos com tal diagnóstico a desenvolverem a dependência química, destacando-se a insatisfação financeira, o preconceito e a impulsividade. Portanto, ainda existe muita ignorância acerca da esquizofrenia devido à falta de conhecimento e acesso às informações, resultando, assim, em um cuidado deficiente para com o paciente esquizofrênico.

Palavras-chave: Esquizofrenia. Dependência. Substâncias psicoativas.

1. INTRODUÇÃO

A esquizofrenia é um transtorno mental caracterizado por ter um amplo espectro de manifestações clínicas e por ser extremamente variável em cada paciente. Apresenta uma etiologia multifatorial, estando envolvidos fatores genéticos, bioquímicos, ambientais, entre outros, e pode causar alterações em funções importantes da vida de um indivíduo, como cognição, pensamento e comportamento. Ademais, é comum que

esse quadro começa antes dos 25 anos de idade e pode acometer todas as classes sociais (QUEIRÓS et al., 2019).

Outrossim, o abuso de substâncias psicoativas é comum na esquizofrenia, estando em destaque o álcool, o tabaco e a maconha, os quais estão associados a um mau funcionamento do organismo, uma vez que pode aumentar os sintomas psicóticos e o risco de hospitalização (CONTIN et al., 2018). Além disso, alguns autores estão percebendo uma relação entre o uso de *Cannabis sativa* e o surgimento da esquizofrenia, sendo um risco seis vezes maior de desenvolver o transtorno, comparado com não usuários (KAPLAN et al., 2017). Entretanto, é de suma importância que o diagnóstico de esquizofrenia seja feito tendo a certeza de que a perturbação não está sendo causada pelos efeitos de uma substância, seja ela uma droga de abuso ou um medicamento, ou por uma outra condição médica (DSM-5, 2014).

Dessa forma, o paciente esquizofrênico pode apresentar afeto embotado, distúrbios perceptuais, como alucinações e delírios, violência, incluindo suicídio e, até mesmo, homicídio, dentre outros sintomas. Nesse viés, é fundamental ter a consciência de que as substâncias psicoativas podem exacerbar o quadro e contribuir para um prognóstico desfavorável da doença (TRINDADE et al., 2019).

Nesse sentido, ainda existe muita ignorância acerca da esquizofrenia devido a uma falta de conhecimento e acesso às informações. Por isso, comumente observa-se um cuidado deficiente com o paciente esquizofrênico (KAPLAN et al., 2017). Portanto, faz-se necessária uma revisão integrada nas bases de dados existentes a fim de analisar a relação entre o desenvolvimento da esquizofrenia e o abuso de substâncias psicoativas, além de pontuar as consequências dessas para os pacientes que já apresentam tal diagnóstico, sendo este o objetivo deste estudo.

2. METODOLOGIA

Trata-se de uma pesquisa descritiva do tipo revisão narrativa da literatura, que buscou responder qual é a relação entre o desenvolvimento da esquizofrenia e o abuso de substâncias psicoativas, pontuando as consequências que elas podem trazer aos pacientes que já apresentam tal diagnóstico. A pesquisa foi realizada através do acesso online nas bases de dados *National Library of Medicine* (PubMed MEDLINE), *Scientific Electronic Library Online* (SciELO), *Cochrane Database of Systematic Reviews* (CDSR),

Google Scholar, Biblioteca Virtual em Saúde (BVS) e EBSCO *Information Services*, no mês de setembro de 2022. Para a busca das obras foram utilizadas as palavras-chaves presentes nos descritores em Ciências da Saúde (DeCS): em inglês: "*schizophrenia*", "*psychoactive substances*", "*psychotic disorders*", "*addiction*", "*Cannabis sativa*", "*psychosis*", e em português: "*esquizofrenia*", "*substâncias psicoativas*", "*transtornos psicóticos*", "*dependência*", "*Cannabis sativa*", "*psicose*".

Como critérios de inclusão, foram considerados artigos originais, que abordassem o tema pesquisado e permitissem acesso integral ao conteúdo do estudo, publicados no período de 2014 a 2022, em inglês e português. O critério de exclusão foi imposto naqueles trabalhos que não estavam em inglês e português, que não tinham passado por processo de Peer-View e que não abordassem a relação entre a esquizofrenia e substâncias psicoativas. A estratégia de seleção dos artigos seguiu as seguintes etapas: busca nas bases de dados selecionadas; leitura dos títulos de todos os artigos encontrados e exclusão daqueles que não abordavam o assunto; leitura crítica dos resumos dos artigos e leitura na íntegra dos artigos selecionados nas etapas anteriores. Assim, totalizaram-se 15 artigos científicos para a revisão integrativa da literatura, com os descritores apresentados acima, dos últimos oito anos e em línguas portuguesa e inglesa.

3. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

Em primeiro lugar, é importante ressaltar que o abuso de drogas tem se tornado parte de todas as culturas existentes. As substâncias psicoativas são utilizadas por grande parte da população em geral, com o intuito de melhorar a autoconfiança e as habilidades sociais, levando a uma sensação de euforia transitória (JORGETTO et al., 2021).

Nesse sentido, os pacientes esquizofrênicos que fazem uso de drogas ilícitas, geralmente estão buscando um alívio dos sintomas depressivos e ansiosos que podem estar associados ao transtorno. Além disso, esse grupo social pode sofrer discriminação por seu quadro clínico e condição social, evidenciando mais um motivo pelo qual esses pacientes buscam os psicoativos para garantir um sentimento de normalidade. No entanto, estudos comprovam que o abuso de drogas pelos esquizofrênicos também

pode provocar piora dos sintomas psicóticos, levando a um mau prognóstico (BENINI et al., 2016).

Segundo Contin et al. (2018), as principais drogas utilizadas pelos pacientes esquizofrênicos são o álcool, o tabaco e a maconha.

3.1. O ÁLCOOL, O TABACO E A MACONHA E SEUS EFEITOS NOS PACIENTES ESQUIZOFRÊNICOS

De acordo com Kaplan et al. (2017), a prevalência do uso de álcool pela população esquizofrênica gira em torno de 40%, sendo um número bastante significativa, levando a crer que o consumo dessa substância se tornou um hábito cotidiano e é usado como método de socialização ou como tentativa de esquecer situações diárias que possam estar causando certo desconforto no indivíduo.

Ademais, Costa et al. (2018) afirma que até 90% dos pacientes esquizofrênicos são usuários de tabaco. Porém, tendo como referências as considerações de Albuquerque (2020), a nicotina pode diminuir a concentração sanguínea de alguns medicamentos antipsicóticos, levando a uma piora dos sintomas da esquizofrenia. Em contrapartida, Kaplan et al. (2017) contraria essas teorias e assegura que além de melhorar a cognição dos pacientes, o tabaco também pode diminuir sintomas positivos, como alucinações, pela ativação de neurônios dopaminérgicos nicotino-dependentes.

Por fim, a maconha vem recebendo destaque nos estudos mais recentes, por apresentar uma relação com a etiopatogênese da esquizofrenia (HENRIQUES et al., 2019). Os pacientes com esse diagnóstico fazem uso da *Cannabis sativa* como tentativa de automedicação para os sintomas tão perturbadores, haja vista que, segundo Contin et al. (2018), a maconha tem o poder de diminuir as alucinações auditivas características dessa desordem mental. Entretanto, interagindo com outros fatores de risco, essa substância pode exacerbar os sintomas em indivíduos previamente vulneráveis (HENRIQUES et al., 2019).

3.2. A MACONHA E A ETIOPATOGÊNESE DA ESQUIZOFRENIA

Pode-se afirmar que existe uma relação entre o uso da *Cannabis sativa* e o desenvolvimento da esquizofrenia, haja vista que a maconha pode desencadear sintomas psicóticos, os quais, em conjunto com outros fatores de risco, pode levar ao

surgimento de tal diagnóstico em indivíduos susceptíveis. Além disso, foi visto que o uso dessa substância na adolescência (antes dos 18 anos de idade) cursa com uma maior chance de aparecimento do transtorno, uma vez que nessa faixa etária há uma maior vulnerabilidade encefálica, devido a processos de aprimoramento cerebral. Logo, o consumo de maconha por essa população pode ocasionar danos no funcionamento neuropsicológico (DA SILVA et al., 2022).

Ademais, é comprovado que o tetrahydrocannabinol (THC), ingrediente psicoativo da *Cannabis sativa*, aumenta os níveis de ansiedade e afeta a capacidade de aprendizagem (SALUSTIANO et al., 2022). Por outro lado, Salustiano et al. (2022) também pontua que o canabidiol, que também faz parte da composição da maconha, parece ter efeito antipsicótico e não afeta a memória e a aprendizagem. Além disso, na esquizofrenia há ativação dos receptores canabinoides, mesmo sem a utilização da maconha, porém o THC atua como um agonista desses receptores. Portanto, isso significa que o uso de maconha em conjunto com o diagnóstico prévio de esquizofrenia causa uma maior ativação do sistema canabinoide, piorando ainda mais os sintomas psicóticos em pacientes esquizofrênicos (GONÇALVES et al., 2021).

3.3. MOTIVAÇÕES QUE JUSTIFICAM A DEPENDÊNCIA QUÍMICA EM PACIENTES ESQUIZOFRÊNICOS

Segundo Trindade et al. (2019), o principal motivo que leva os pacientes esquizofrênicos a fazerem uso abusivo de substâncias psicoativas é a insatisfação financeira, uma vez que devido ao quadro clínico da doença, eles podem apresentar dificuldades laborais. Também foi usado como argumento para a dependência química a sensação de pertencimento a um grupo, já que uma característica da esquizofrenia é o isolamento social, além do fato de que esses pacientes são vítimas de discriminação e preconceito pela sociedade e, até mesmo, por sua própria família.

Nesse sentido, é comum que os pacientes esquizofrênicos não saibam lidar com frustrações e estresses cotidianos, o que os levam a buscar a droga, numa atitude de impulsividade, como uma tentativa de alívio para tal situação. Ademais, a falta de conhecimento e informação acerca da esquizofrenia acaba gerando uma desesperança no sujeito com esse distúrbio, pois não compreendem sua própria patologia e não

conseguem ter o discernimento de identificar os efeitos prejudiciais que a droga pode ocasionar em seu organismo (TRINDADE et al., 2019).

Finalmente, um outro ponto abordado é a comparação entre a substância psicoativa ilícita e a medicação antipsicótica. Ambos podem trazer uma sensação de alívio, no entanto as drogas de abuso podem trazer um prazer momentâneo, que não é sentido com o uso dos medicamentos psicotrópicos. Por isso, os esquizofrênicos tendem a optar pelas drogas ilícitas, na expectativa de uma automedicação (BENINI et al., 2016).

3.4. COMPORTAMENTOS DOS PACIENTES ESQUIZOFRÊNICOS SOB EFEITO DAS SUBSTÂNCIAS PSICOATIVAS

Os sintomas clássicos da esquizofrenia em conjunto com os efeitos das substâncias psicoativas podem causar confusão mental nos pacientes, levando a situações e comportamentos que podem colocá-los em risco. Primeiramente, a interação entre drogas e esquizofrenia pode exacerbar os sintomas negativos da doença, ou seja, favorece o surgimento de quadros depressivos, desenvolvendo ideias e atos suicidas, além de isolamento social. Portanto, há um aumento da morbidade e mortalidade nesses casos. Além disso, pode haver a piora dos sintomas psicóticos, como as alucinações e delírios, gerando uma sensação de autoconfiança e autossuficiência. Dessa forma, uma característica comum é o sentimento de perseguição, que pode levar o esquizofrênico a ter atitudes arriscadas, como atravessar uma rua sem atenção aos carros ou se jogar de algum lugar na tentativa de fuga, colocando o paciente em perigo e gerando consequências eminentemente fatais (MELO et al., 2019).

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

No presente estudo, foi possível visualizar que existe uma relação entre o uso de substâncias psicoativas e o desenvolvimento do transtorno esquizofrênico. Portanto, conclui-se, de acordo com a análise, que o sistema canabinoide está relacionado com a etiopatogênese da esquizofrenia, uma vez que o uso da maconha ativa esse sistema, explicando o surgimento das manifestações clínicas características desse distúrbio.

Além de estarem envolvidas na patogenia da doença, as drogas ilícitas, em conjunto com fatores genéticos, ambientais e psicológicos, também têm o poder de

agravar o prognóstico e gerar efeitos prejudiciais à saúde do paciente, haja vista que gera uma piora significativa da psicose presente na esquizofrenia.

Por fim, vale ressaltar a falta de conhecimento da sociedade, da família e do próprio paciente acerca desse tema. Portanto, faz-se necessário a qualificação dos profissionais de saúde, sejam eles da área básica ou de internação hospitalar, para melhor acolhimento dos pacientes esquizofrênicos. Ademais, a família também necessita de acompanhamento terapêutico, pois o doente precisa do apoio familiar para lidar de maneira mais efetiva com esse processo.

REFERÊNCIAS

- ALBUQUERQUE, Jaine Lima de. **Análise das interações medicamentosas em psiquiatria: uma abordagem sobre as prescrições de pacientes internados**. 2020. Trabalho de Conclusão de Curso. Universidade Federal do Rio Grande do Norte.
- AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION et al. DSM-5: Manual diagnóstico e estatístico de transtornos mentais. **Artmed Editora**, 2014.
- BENINI, Iara Scaranelo Pentead; LEAL, Erotildes Maria. A experiência subjetiva do uso de psicotrópicos na perspectiva de pessoas com diagnóstico de esquizofrenia. **Revista Latinoamericana de Psicopatologia Fundamental**, v. 19, p. 30-42, 2016.
- CONTIN, Mayara Rodrigues et al. Identificação do consumo de substâncias psicoativas entre indivíduos com esquizofrenia. **SMAD, Revista Eletrônica Saúde Mental Álcool e Drogas (Edição em Português)**, v. 14, n. 1, p. 12-19, 2018.
- COSTA, Soliane Cristina Rodrigues et al. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA: POLÍTICAS PÚBLICAS E FARMACOLOGIA DOS MEDICAMENTOS RELACIONADOS AO CONTROLE DO TABAGISMO NO BRASIL. **Jornal de Ciências da Saúde do Hospital Universitário da Universidade Federal do Piauí**, v. 1, n. 2, p. 97-104, 2018.
- DA COSTA, Patrícia Isabel Pereira. **Patologia dual em esquizofrenia: “Perfil Neuropsicológico em Indivíduos Dependentes de Substâncias”**. 2019. Tese de Doutorado. Universidade Portucalense (Portugal).
- DA SILVA, Patrício Francisco et al. ESQUIZOFRENIA: ASPECTOS ETIOLÓGICOS, FATORES DE RISCO ASSOCIADOS E OS IMPACTOS NA EDUCAÇÃO DE ENSINO SUPERIOR. **Humanidades & Inovação**, v. 9, n. 8, p. 241-250, 2022.
- GONÇALVES, Lidiane; DA SILVA OTONI, Elcilene Márcia. Do estigma à compreensão: novas descobertas de um esquizofrênico refratário. **SAÚDE MENTAL**, 2021.

- HENRIQUES, Anna Laura da Conceição Ribeiro et al. Relação do uso da cannabis com o desenvolvimento de transtornos mentais: Revisão bibliográfica. **Anais do Seminário Científico do UNIFACIG**, n. 5, 2019.
- JORGETTO, Giovanna Vallim; MARCOLAN, João Fernando. Perfil de pessoas com sintomas depressivos e comportamento suicida em população geral de cidade mineira. **Research, Society and Development**, v. 10, n. 2, p. e26010212521-e26010212521, 2021.
- KAPLAN, H. I.; SADOCK, B. Compêndio de Psiquiatria: ciência do comportamento e psiquiatria clínica. 11ª edição. **Porto Alegre: Artmed**, 2017.
- MELO, Mayara Macedo et al. Percepções da equipe multiprofissional de um Centro de Atenção Psicossocial sobre as motivações que levam o sujeito ao comportamento suicida. **Revista Eletrônica Acervo Saúde**, n. 24, p. e529-e529, 2019.
- QUEIRÓS, Tiago et al. Esquizofrenia: O Que o Médico Não Psiquiatra Precisa de Saber. **Acta Medica Portuguesa**, v. 32, n. 1, 2019.
- SALUSTIANO, Racliff Leticia Costa; BORTOLI, Stella. Canabidiol: aspectos gerais e aplicações farmacológicas. **Conjecturas**, v. 22, n. 2, p. 1157-1179, 2022.
- TRINDADE, Barbara Samara Chaves; DOS SANTOS, Walquiria Lene; DE OLIVEIRA, Maria Liz Cunha. A Esquizofrenia Associada à Dependência Química. **Revista JRG de Estudos Acadêmicos**, v. 2, n. 5, p. 56-70, 2019.

CAPÍTULO XXXII

AS IMPLICAÇÕES DO DIAGNÓSTICO TARDIO DO TRANSTORNO DO DÉFICIT DE ATENÇÃO E HIPERATIVIDADE (TDAH) EM ADULTOS

DOI: 10.51859/AMPLLA.CTA822.1122-32

Maria Clara Silveira Caixeta ¹
Luciana de Almeida França ²

¹ Graduanda em Medicina. Centro Universitário de Patos de Minas (UNIPAM)

² Docente de Medicina. Centro Universitário de Patos de Minas (UNIPAM)

RESUMO

O Transtorno do Déficit de Atenção e Hiperatividade (TDAH) é um transtorno do neurodesenvolvimento, caracterizado por alterações frequentes da atenção e da atividade motora. O indivíduo acometido pelo TDAH, em geral, apresenta um padrão persistente de desatenção e/ou hiperatividade que interfere no funcionamento de suas funções executivas. Sob essa perspectiva, o TDAH apresenta sua etiologia de forma multifatorial, ou seja, a manifestação dos seus sintomas consiste na combinação de fatores, como fatores genéticos, ambientais, sociais, culturais e alterações na estrutura e/ou funcionamento cerebral. O TDAH, quando presente em adultos, reflete em inúmeros impactos significativos, tais como: afetivo-emocional, desempenho profissional, gestão financeira, relacionamento interpessoal, relacionamento conjugal e exercício de suas funções parentais. Sendo assim, o objetivo do presente estudo é indicar e comprovar os prejuízos do diagnóstico tardio de TDAH e seus impactos negativos na vida dos indivíduos adultos, além da dificuldade do diagnóstico nessa faixa etária. Trata-se de uma pesquisa descritiva do tipo revisão narrativa da literatura, que buscou abordar a respeito dos desafios e implicações do diagnóstico do Transtorno do Déficit de Atenção e Hiperatividade, na faixa etária adulta, e conhecer os principais impactos dos sintomas do TDAH nessa faixa etária.

Palavras-chave: TDAH. Adulto. Diagnóstico. Comprometimento.

1. INTRODUÇÃO

O Transtorno do Déficit de Atenção e Hiperatividade (TDAH), segundo OLIVEIRA (2022), é um transtorno do neurodesenvolvimento, caracterizado por alterações frequentes da atenção e da atividade motora. O indivíduo acometido pelo TDAH, em

geral, apresenta um padrão persistente de desatenção e/ou hiperatividade que interfere no funcionamento de suas funções executivas ou desenvolvimento.

Sob essa perspectiva, o TDAH apresenta sua etiologia de forma multifatorial, ou seja, a manifestação dos seus sintomas consiste na combinação de alguns fatores, sendo eles, fatores genéticos, ambientais, sociais, culturais e alterações na estrutura e/ou funcionamento cerebral (DE HOLANDA et al., 2022). Conforme DONIZETTI (2022), tais alterações cerebrais afetam uma região do cérebro conhecida como região orbital frontal, posterior ao lobo frontal. Esta área é responsável pelo sistema inibitório do comportamento, pelo controle da atenção, planejamento e autocontrole. Com isso, há prejuízo no autocontrole, essencial para a regulação emocional, implicações na memória de trabalho (atenção alterada) e a capacidade de manter-se na tarefa (atenção sustentada). A partir disso, o TDAH apresenta uma tríade sintomatológica, que consiste em: desatenção, hiperatividade e impulsividade. (OLIVEIRA, 2022).

Esse distúrbio, de acordo com Francisco et al. (2021), é comumente conhecido e identificado em crianças, no entanto, o TDAH pode persistir na vida adulta, e com isso salienta-se que apenas 12,2% dos adultos que contêm o transtorno possuem o diagnóstico desde a infância e observou que em média de 60% de crianças persistem com os sintomas na fase adulta. Sendo assim, muitas vezes esse diagnóstico pode ser recebido pelo indivíduo apenas nessa fase da vida.

O TDAH, quando presente em adultos, reflete em inúmeros impactos significativos em diferentes aspectos de seu desenvolvimento, tais como: afetivo-emocional, desempenho profissional, gestão financeira, relacionamento interpessoal, relacionamento conjugal e exercício de suas funções parentais. Dessa forma, há maior incidência de desemprego, divórcio, acidentes com veículos, depressão, ansiedade e obesidade. Diante disso, o transtorno quando não é tratado reflete consequências que são bastante difundidas e graves, devido ao aumento das atribuições e compromissos que os adultos precisam enfrentar. (DONIZETTI, 2022; GONÇALVES, 2022).

No entanto, a forma adulta do transtorno foi reconhecida como válida apenas tardiamente e, portanto, a maior parte do conhecimento acerca desse diagnóstico foi desenvolvida a partir de estudos com crianças e adolescentes. Dessa forma, existe, nos dias atuais, um debate envolvendo a validade da extrapolação das informações adquiridas em estudos com crianças para adultos. (DIAS et al., 2017).

Em suma, apesar do Transtorno do Déficit de Atenção e Hiperatividade ser um dos assuntos mais pesquisados e estudados atualmente, existe ainda um certo desconhecimento a respeito de como realizar o diagnóstico de tal transtorno na faixa etária adulta, e de como esse transtorno se reflete na vida das pessoas. Sendo assim, o objetivo do presente estudo é indicar e comprovar os prejuízos do diagnóstico tardio de TDAH e seus impactos negativos na vida dos indivíduos adultos, além da dificuldade do diagnóstico nessa faixa etária. (American Psychiatric Association, APA, 2016).

2. METODOLOGIA

Trata-se de uma pesquisa descritiva do tipo revisão narrativa da literatura, que buscou abordar a respeito dos desafios e implicações do diagnóstico do Transtorno do Déficit de Atenção e Hiperatividade, na faixa etária adulta, e conhecer os principais impactos dos sintomas do TDAH nessa faixa etária. A pesquisa foi realizada através do acesso online nas bases de dados *National Library of Medicine* (PubMed MEDLINE), *Scientific Electronic Library Online* (SciELO), *Cochrane Database of Systematic Reviews* (CDSR), Google Scholar, Biblioteca Virtual em Saúde (BVS) e EBSCO *Information Services*, no mês de setembro de 2022. Para a busca das obras foram utilizadas as palavras-chaves presentes nos descritores em Ciências da Saúde (DeCS): em inglês: "*attention deficit hyperactivity disorder*", "*ADHD*", "*adult attention deficit hyperactivity disorder*", "*delayed diagnosis*", "*diagnosis*", e em português: "*Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade*", "*TDAH*", "*Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade em adultos*", "*diagnóstico tardio*", "*diagnóstico*".

Como critérios de inclusão, foram considerados artigos originais, que abordassem o tema pesquisado e permitissem acesso integral ao conteúdo do estudo, publicados no período de 2016 a 2022, em inglês e português. O critério de exclusão foi imposto naqueles trabalhos que não estavam em inglês e espanhol, que não tinham passado por processo de Peer-View e que não abordassem a temática de inclusão dos jovens com TDAH. A estratégia de seleção dos artigos seguiu as seguintes etapas: busca nas bases de dados selecionadas; leitura dos títulos de todos os artigos encontrados e exclusão daqueles que não abordavam o assunto; leitura crítica dos resumos dos artigos e leitura na íntegra dos artigos selecionados nas etapas anteriores. Assim, totalizaram-

se 30 artigos científicos para a revisão integrativa da literatura, com os descritores apresentados acima, dos últimos seis anos e em línguas portuguesa e inglesa.

3. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

O TDAH é um transtorno que pode ser caracterizado a partir de sinais sutis ou presentes no indivíduo. Em sua maioria é diagnosticado ainda na infância, esses sinais comuns se destacam a partir do comportamento da criança. Contudo quando não é diagnosticado ainda na infância, pode acarretar sérios problemas e/ou consequências maiores ao início de sua juventude para fase adulta. (SOBRAL, 2018).

Apesar das elevadas preocupações com o TDAH na infância, esse distúrbio apresenta importante incidência na vida adulta. Segundo Francisco et al. (2021), levantamentos populacionais estimam uma prevalência do transtorno próximo a 5% nas crianças e 2,5% nos adultos, com maiores taxas nos homens.

Estudos apontam que esse distúrbio ocorre em consequência do comprometimento no córtex pré-frontal e em suas conexões, causando uma falha no sistema inibitório, no controle da atenção e planejamento. Ademais, o TDAH pode ser apontado como resultado de predisposição hereditária e deficiências neurológicas, ocasionadas pela alteração de alguns circuitos cerebrais, em especial os relativos aos neurotransmissores, sobretudo da dopamina e da noradrenalina. Estes circuitos são os responsáveis pela atenção e pelo controle motor, além de serem os reguladores das emoções e os envolvidos no sistema de recompensa. (DONIZETTI, 2022; OLIVEIRA, 2022).

Os indivíduos com TDAH, podem enfrentar diversos desafios, visto que os impactos causados por esse transtorno, tendem a sofrer mudanças de acordo com as demandas que são apresentadas em cada faixa etária, podendo-se apresentar de forma bastante significativa na idade adulta (DE HOLANDA et al., 2022).

Diante do supracitado, é de suma importância a realização de um diagnóstico precoce e correto do transtorno.

3.1. DIAGNÓSTICO DE TDAH EM ADULTOS NA PRÁTICA CLÍNICA

O diagnóstico do TDAH é realizado pelo DSM-V, completando 05 critérios. O critério A, a partir dos 17 anos, é composto pela presença de pelo menos 05 sintomas

de desatenção e/ou hiperatividade-impulsividade com no mínimo 06 meses de duração e com intensidade incompatível ao nível de desenvolvimento. Cada um desses grupos de sintomas tem 09 itens. O critério B determina que vários sintomas de desatenção e/ou hiperatividade-impulsividade devem iniciar antes de 12 anos de idade. O critério C determina que os sintomas devem estar presente em pelo menos 02 ambientes (no trabalho, na escola, em casa, com parentes ou amigos). O critério D define que os sintomas acarretam em prejuízo no funcionamento profissional, acadêmico ou social. O critério E considera que esses sintomas não são mais bem explicados por outro transtorno mental. (APA, 2016).

Em face do exposto acima, as principais dificuldades do diagnóstico em adultos na prática clínica se fundamentam em 3 focos primordiais: a idade de início (ausência de informantes e dificuldades de recuperação de sintomas na infância); avaliação do comprometimento; e ausência de comprometimento em pelo menos dois contextos. (BUICĂ et al., 2019; BASTIAENS, 2018).

Para diagnosticar adultos, deve-se investigar retrospectivamente os sintomas do TDAH para identificar a idade de início. Contudo, a análise retrospectiva pode acarretar em subdiagnóstico pois, comumente, essa avaliação é realizada por meio de autorrelato, o qual pode ser comprometido por memórias imprecisas. Se possível, deve-se acrescentar informações de terceiros que possam identificar a sintomatologia na infância (PERES et al., 2022).

Com relação à avaliação do comprometimento, observa-se que o diagnóstico de TDAH em adultos apresenta diversas controvérsias inerentes à própria descrição dos sintomas do transtorno nessa faixa. Embora tenham sido pesquisados e validados em populações infantis, os sintomas descritos pelo DSM-V são claramente inadequados para adultos. Na tentativa de melhor ajustar esses sintomas à realidade dos adultos, diversos pesquisadores tentam modificar a forma de pesquisá-los, formulando perguntas mais adequadas às suas rotinas, porém grande parte das perguntas validadas para crianças não possui um correspondente para adultos. Ademais, é questionável se os mesmos sintomas pesquisados em crianças estariam presentes em adultos, embora compartilhem uma base psicopatológica parecida. Pensando assim, haveria uma evolução clínica do transtorno com o passar dos anos, sendo inadequado utilizar entrevistas formuladas para crianças em adultos. (BUICĂ et al., 2019; BASTIAENS, 2018).

Outra crítica pertinente à avaliação dos sintomas de TDAH em adultos consiste em qual ponto de corte deve ser considerado. Nos estudos infantis, seis sintomas de desatenção e/ou hiperatividade e impulsividade são necessários. Para adultos não existem estudos suficientes que definam com precisão esse ponto de corte, sendo utilizado o mesmo, mas essa decisão parece deixar muitos portadores sem o diagnóstico. (BUICĂ et al., 2019; BASTIAENS, 2018).

Por fim, o critério C possui uma falha, visto que uma disfunção pode não ocorrer no mesmo nível em todos os contextos ou no mesmo contexto em todos os momentos. É comum que os sintomas variem de gravidade de acordo com as demandas ambientais. Os sintomas pioram em situações que demandam atenção, concentração ou que sejam desinteressantes para o indivíduo. O grau de resiliência oferecido pelo ambiente (escola, família, trabalho) pode influenciar no grau de comprometimento apresentado ou percebido por portadores do TDAH. (BUICĂ et al., 2019; BASTIAENS, 2018).

3.2. OS IMPACTOS NA QUALIDADE DE VIDA DOS ADULTOS COM TDAH

A avaliação do impacto na qualidade de vida de adultos com TDAH pode ser realizada pelo *Adult ADHD Quality of Life Questionnaire* (AAQoL). Sendo essa uma ferramenta sistematizada sobre o impacto da doença e desfechos clínicos, de modo a avaliar quantitativamente a qualidade de vida de portadores adultos. (FRANCISCO et al., 2021).

É nessa etapa da vida que os indivíduos devem exercer suas funções com maior autonomia, necessitando saber planejar, monitorar, priorizar, avaliar, situações comuns do seu cotidiano até o surgimento de problemas mais complexos. (CASTRO, 2018).

Sendo assim, os sintomas do TDAH podem causar prejuízos em diversos domínios na vida do adulto: vida doméstica, trabalho ou ocupação, interações sociais, atividades comunitárias, atividades educacionais, relacionamentos amorosos ou atividades conjugais, manejo do dinheiro, condução de veículos, atividades de lazer, responsabilidades diárias. (OLIVEIRA, 2022).

Pessoas com TDAH na fase adulta enfrentam dificuldades no controle de suas finanças como por exemplo: gastos impulsivos, o uso excessivo do cartão de crédito, pouca ou nenhuma reserva financeira, dificuldades para estabelecer prioridades e pagar contas, podem apresentar também dificuldades em seus relacionamentos

interpessoais, termos impulsivos de relacionamentos, desregulação emocional e motivacional, no exercício de suas funções parentais e de cônjuges (CASTRO, 2018; MIRANDA, 2022).

Além disso referente a sua impulsividade tal transtorno pode fazer com que o indivíduo possua certas dificuldades, como esperar o seu momento de fala produzindo respostas antecipadas, possuindo tendências a compulsão alimentares, por drogas ou bens materiais. (BERTOL, 2022).

Queixas como agitação excessiva em reuniões e palestras, impulsividade na tomada de decisões, sendo traduzidas muitas vezes como impaciência, possuem como consequência a incapacidade de manter um emprego ou manter relacionamentos pessoais (FRANCISCO et al., 2021).

Ademais, em jovens adultos é possível observar dificuldades para se manterem em uma mesma relação, comportamento sexual de risco, gravidez precoce e frequência aumentada de doenças sexualmente transmissíveis, fatores que também expõem o impacto do TDAH nos adultos (FRANCISCO et al., 2021).

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

No presente estudo, foi possível identificar e obter maior aprofundamento acerca do conhecimento sobre o Transtorno do Déficit de Atenção e Hiperatividade e quais são as consequências que esse transtorno e o diagnóstico tardio podem acometer o indivíduo na fase adulta. Com base nos levantamentos bibliográficos, foi possível observar o elevado número de sintomas que um indivíduo com este transtorno pode sofrer, e o quanto este fato pode prejudicar em vários aspectos de sua vida. Soma-se a isso o fato de o diagnóstico do TDAH na faixa etária adulta, na prática clínica, ainda hoje se apresentar como insuficiente para tal. Assim, faz-se necessário ter uma atenção especial na clínica médica diante de queixas de insucesso profissional, dificuldades em seguir projetos e rotinas, dificuldades em estabelecer vínculos e comprometimento com as funções executivas na rotina, características presentes em adultos não diagnosticados nas fases da infância e juventude.

REFERÊNCIAS

- AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION (APA). **DSM-5**. Porto Alegre: Grupo A, 2016. ISBN: 9788582711835.
- BASTIAENS, L.; GALUS, J. **Comparison of the Adult ADHD Self Report Scale Screener for DSM-IV and DSM-5 in a Dually Diagnosed Correctional Population**. *The Psychiatric quarterly*, [s. l.], v. 89, n. 2, p. 505–510, 2018. DOI 10.1007/s11126-017-9553-4.
- BERTOL, R; SANTOS, VX. **TRANSTORNO DE DÉFICIT DE ATENÇÃO E HIPERATIVIDADE (TDAH)**. TDAH, [s. l.], 2022. Disponível em: <https://repositorio.uninter.com/handle/1/927>. Acesso em: 26 setembro 2022.
- BUICĂ, A. et al. **Clinical aspects of differential diagnosis in adult ADHD patients**. *Psihiatru.ro*, [s. l.], v. 57, n. 2, p. 13–16, 2019. DOI 10.26416/psih.57.2.2019.2440.
- CASTRO, Carolina Xavier Lima; DE LIMA, Ricardo Franco. **Consequências do transtorno do déficit de atenção e hiperatividade (TDAH) na idade adulta**. *Rev. psicopedag.*, São Paulo, v. 35, n. 106, p. 61-72, 2018.
- DE HOLANDA, Ariany Thauan Pereira et al. **CONSEQUÊNCIAS DO TRANSTORNO DO DÉFICIT DE ATENÇÃO E HIPERATIVIDADE (TDAH) NA FASE ADULTA: UMA REVISÃO INTEGRATIVA DA LITERATURA**. *PhD Scientific Review*, v. 2, n. 7, p. 8-20, 2022.
- DONIZETTI, Iara da Silva. **TDAH e a importância de um diagnóstico correto**. *Caderno Intersaberes*, v. 11, n. 32, p. 18-31, 2022.
- FRANCISCO, Manoela Amaral et al. **Transtorno do déficit de atenção e hiperatividade (TDAH) no adulto: prevalência e impactos** Attention Deficit Hyperactivity Disorder (ADHD) in Adults: Prevalence and Impacts. *Brazilian Journal of Health Review*, v. 4, n. 6, p. 24035-24044, 2021.
- GONÇALVES, Daniela de Paula. **A APRENDIZAGEM DO ADULTO COM TDAH: COMO LIDAR COM O DIAGNÓSTICO**. 2022.
- MIRANDA, MI. **Convivendo e aprendendo com o TDAH: Um estudo de caso**. TDAH, *Rev. Psicopedagogia*, v. 39, ed. 118, 2022. DOI 10.51207/2179-4057.20220010.
- OLIVEIRA, Mirian Luísa Torres. **Os impactos dos sintomas do TDAH no adulto**. *Rebena-Revista Brasileira de Ensino e Aprendizagem*, v. 4, p. 26-46, 2022.
- SOBRAL, CJB. **O TDAH em Adultos**. TDAH, [s. l.], 2018. Disponível em: <https://www.maxwell.vrac.puc-rio.br/36225/36225.PDF>. Acesso em: 25 setembro 2022.
- PERES, Mirna Lopes; CAMPOS, André Luiz Baião. **Os desafios do diagnóstico do transtorno do Déficit de Atenção e Hiperatividade (TDAH) em adultos com base**

no DSM-V The challenges of the diagnosis of Attention Deficit Hyperactivity disorder (ADHD) in adults based on DSM-V. **Brazilian Journal of Development**, v. 8, n. 6, p. 48102-48118, 2022.

CAPÍTULO XXXIII

CONSEQUÊNCIAS ACERCA DO ATRASO DIAGNÓSTICO DA COLELITÍASE E SUAS PRINCIPAIS COMPLICAÇÕES

DOI: 10.51859/AMPLLA.CTA822.1122-33

Henrique Normandia Castro ¹
Luciana de Almeida França ²

¹ Graduando em Medicina. Centro Universitário de Patos de Minas (UNIPAM)

² Docente de Medicina. Centro Universitário de Patos de Minas (UNIPAM)

RESUMO

A colelitíase é uma patologia muito frequente, principalmente na população brasileira. Sua fisiopatologia se baseia no acometimento da vesícula biliar pelo desenvolvimento de cálculos biliares, que ocasionam um processo inflamatório na parte interna desse órgão. Sua origem está relacionada com a deficiência no metabolismo do colesterol, bilirrubina ou dos ácidos biliares, sendo o colesterol o principal responsável pela formação dos cálculos. Diversos fatores de risco estão relacionados com o surgimento das litíases, sendo os principais o sexo feminino, a obesidade e o diabetes mellittus. Como consequência da presença desses cálculos na vesícula biliar e com o atraso diagnóstico desta patologia, complicações podem surgir, as quais podem ser até letais para os portadores dessa doença. Portanto, o presente estudo trata-se de uma pesquisa descritiva do tipo revisão narrativa da literatura, que buscou responder quais são as principais complicações da colelitíase, suas causas e consequências para os pacientes. A pesquisa foi realizada através do acesso online nas bases de dados National Library of Medicine (PubMed MEDLINE), Scientific Electronic Library Online (Scielo), Cochrane Database of Systematic Reviews (CDSR), Google Scholar, Biblioteca Virtual em Saúde (BVS) e EBSCO Information Services, no mês de setembro de 2022.

Palavras-chave: Colelitíase. Complicações. Causas.

1. INTRODUÇÃO

As doenças biliares, colecistite e colelitíase, são patologias que acometem a vesícula biliar, que é um órgão muscular localizado próximo ao fígado e faz parte do sistema digestório. Ela está conectada ao fígado e ao duodeno pelo trato biliar,

apresentando ainda ductos hepáticos direito e esquerdo, cístico e colédoco. Assim, o bloqueio do fluxo de bile pelo ducto cístico é considerado o motivo mais frequente de doenças da vesícula biliar (PEREIRA et al., 2020).

Dentre os diversos acometimentos desse órgão, se destaca a colelitíase, a qual é uma doença hepatobiliar relacionada com a presença de cálculos biliares na parte interna da vesícula biliar, resultando em um processo inflamatório. De acordo com Santana et al. (2021), é uma patologia muito frequente na população brasileira, pois estudos em cadáveres reportaram uma prevalência com variação entre 9,1 e 14,9%, e em estudos de imagem por ultrassonografia encontrou-se uma prevalência de 9,3%. São considerados fatores de risco para o surgimento dos cálculos a obesidade, diabetes mellittus, gestação, doenças hemolíticas e principalmente o sexo feminino, visto que a relação mulher x homem é 4:1 na idade reprodutiva, porém se iguala com o envelhecimento (LUCENA et al., 2018).

Os cálculos encontrados no sistema biliar quase sempre são formados na vesícula. Mesmo aqueles que são encontrados no colédoco também costumam ser provenientes da vesícula biliar, migrando através do ducto cístico. Sua ocorrência está relacionada a um defeito no metabolismo do colesterol, bilirrubina ou ácidos biliares, o que leva à formação de cálculos biliares nos ductos hepatobiliares e sistema ductal, sendo o colesterol responsável pela origem de mais de 90% de todas as litíases nos países ocidentais. (PEREIRA et al., 2020).

O colesterol por ser uma substância insolúvel, tende a se precipitar e formar cristais. Para que o colesterol mantenha-se solubilizado na bile, é preciso que as concentrações proporcionais de sais biliares e lecitina sejam bem superiores à concentração de colesterol. Quando essa proporção não é atingida, seja pelo aumento da concentração de colesterol na bile, seja pela redução de sais biliares, a bile fica supersaturada em colesterol, isto é, litogênica. É preciso também haver um grau de hipomotilidade da vesícula para aumentar o tempo de estase e desidratação da bile (SANTANA et al., 2021).

Segundo Santana et al. (2021), existem ainda os cálculos pigmentados, formados pela bilirrubina. O seu principal constituinte é o bilirruginato de cálcio. O mecanismo clássico da formação desses cálculos é a hemólise crônica, presente em algumas anemias clássicas; como a anemia falciforme, a esferocitose hereditária e a talassemia.

Assim, devido à formação das litíases, diversas consequências podem ser encontradas nos indivíduos que não realizam o diagnóstico e o tratamento da colelitíase. As principais complicações são decorrentes da migração de um ou mais cálculos ou para o ducto cístico, ou para o colédoco, visto que ao migrar e impactar no ducto cístico pode resultar em colecistite aguda; hidropsia de vesícula; síndrome de Mirizzi. Se ele conseguir atravessar o cístico e passar para o colédoco, pode obstruí-lo total ou parcialmente, provocando: coledocolitíase, colangite e pancreatite biliar. Com isso, fica evidente a importância da necessidade de uma revisão integrada nas bases de dados existentes a fim de entender as principais complicações da colelitíase e suas causas, o que compreende o objetivo deste estudo.

2. METODOLOGIA

Trata-se de uma pesquisa descritiva do tipo revisão narrativa da literatura, que buscou responder quais são as principais complicações da colelitíase, suas causas e consequências para os pacientes. A pesquisa foi realizada através do acesso online nas bases de dados National Library of Medicine (PubMed MEDLINE), Scientific Electronic Library Online (SciELO), Cochrane Database of Systematic Reviews (CDSR), Google Scholar, Biblioteca Virtual em Saúde (BVS) e EBSCO Information Services, no mês de setembro de 2022. Para a busca das obras foram utilizadas as palavras-chaves presentes nos descritores em Ciências da Saúde (DeCS): em inglês: "Cholelithiasis", "complications", "causes", "consequences", e em português: "Colelitíase", "complicações", "causas", "consequências".

Como critérios de inclusão, foram considerados artigos originais, que abordassem o tema pesquisado e permitissem acesso integral ao conteúdo do estudo, publicados no período de 2018 a 2022, em inglês e português. O critério de exclusão foi imposto naqueles trabalhos que não estavam em inglês e português, que não tinham passado por processo de Peer-View e que não abordassem as complicações e causas da colelitíase. A estratégia de seleção dos artigos seguiu as seguintes etapas: busca nas bases de dados selecionadas; leitura dos títulos de todos os artigos encontrados e exclusão daqueles que não abordavam o assunto; leitura crítica dos resumos dos artigos e leitura na íntegra dos artigos selecionados nas etapas anteriores. Assim, totalizaram-

se 8 artigos científicos para a revisão integrativa da literatura, com os descritores apresentados acima, dos últimos quatro anos e em língua portuguesa.

3. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

De acordo com Graciano et al. (2019), a taxa de colelitíase no Brasil cresceu 24% entre os anos 2008 e 2017 na população geral. No ano de 2008, a prevalência era de 101/100 mil habitantes, e em 2017 de 125/100 mil habitantes. No sexo masculino, a taxa de crescimento foi de 31%, já no sexo feminino a taxa de prevalência aumentou em uma proporção relativamente menor (22%) quando comparada ao sexo masculino, porém a prevalência no sexo feminino foi 69% a 71% maior que no sexo masculino no período entre os anos 2008 e 2017. Com isso, conseqüentemente ao aumento da incidência dessa patologia, a população está sujeita a um maior risco de complicações dessa enfermidade, que podem ser ocasionadas tanto pelo atraso diagnóstico quanto pelo retardo do tratamento.

3.1. COMPLICAÇÕES DA COLELITÍASE

A colecistite aguda calculosa ocorre devido à presença do cálculo impactado no ducto cístico, sendo uma síndrome clínica decorrente de uma inflamação aguda da vesícula biliar que é uma importante causa de abdome agudo cirúrgico. O exame mais indicado para o diagnóstico é a ultrassonografia abdominal. Com ela, pode-se estabelecer a presença de cálculos e sinais de inflamação, sendo eles: espessamento da parede da vesícula (>4mm); coleção pericolecística; distensão da vesícula; cálculo impactado e sinal de Murphy ultrassonográfico (pelo toque do transdutor) (SANTANA et al., 2021).

Cerca de 10-20% dos pacientes com colecistite aguda evoluem com graves complicações, que indicam cirurgia de urgência. No empiema de vesícula a proliferação bacteriana é excessiva, havendo produção de pus no lúmen vesicular. O paciente cursa com febre alta, calafrios, toxemia e leucocitose maior que 15.000/mm³. Se não for operado de urgência, a gangrena e a perfuração costumam ser a regra, devido à alta prevalência (SANTANA et al., 2021).

3.2. 3.2 SÍNDROME DE MIRIZZI

A Síndrome de Mirizzi é uma complicação de colelitíase definida pela presença de um cálculo impactado no ducto cístico, causando obstrução adjacente do ducto hepático comum e icterícia intermitente ou progressiva. A partir daí, desenvolve-se um processo inflamatório crônico resultando em necrose de parede da via biliar, podendo a partir de um processo inflamatório crônico evoluir para fistula colecistobiliar e/ou colecistoentérica. Sua apresentação clínica é caracterizada, em ordem decrescente, pela icterícia obstrutiva (60% a 100%), dor abdominal no hipocôndrio direito (50% a 100%) e febre (TORREZ et al., 2022).

Seguindo o pressuposto de Torrez et al. (2022), com relação ao diagnóstico, a ultrassonografia abdominal é sugestiva, mas a confirmação deve ser feita pela colangiografia endoscópica ou, se necessário, pela colangiografia trans-hepática percutânea (CTP). Seu diagnóstico pré-operatório ganha importância pelo seu alto risco de lesões do ducto biliar durante o procedimento cirúrgico, devido ao processo inflamatório crônico causado pela impactação do cálculo no infundíbulo da vesícula, o que torna imprescindível a detecção da síndrome antes da intervenção cirúrgica.

3.3. COLEDOCOLITÍASE E COLANGITE

Cerca de 10% das pessoas com colelitíase têm cálculos biliares no ducto biliar comum. Essa incidência aumenta em 20-25% em pessoas idosas. Na coledocolitíase, pode haver desde 1 até mais de 100 cálculos biliares. A obstrução parcial ou completa do ducto colédoco é uma das causas mais comuns de síndrome de colestase, sendo a icterícia o achado predominante (SANTANA et al., 2021).

Devido à obstrução do fluxo de bile ocasionada pela litíase, conseqüentemente aumenta-se o risco de infecção aguda das vias biliares por bactérias piogênicas, o que caracteriza a colangite bacteriana. Habitualmente a árvore biliar é estéril, devido à anatomia competente do esfíncter de Oddi que previne o refluxo de conteúdo intestinal para os ductos biliares. Contudo, na colangite aguda, os ductos biliares tendem a se tornar mais permeáveis à translocação bacteriana e de toxinas, o que ocorre em associação ao aumento da pressão intraductal. Esse processo resulta em infecção grave e potencialmente fatal (SOARES, 2020).

O diagnóstico sindrômico de colangite aguda, segundo Bastos et al. (2021), é apoiado na presença da tríade de Charcot, que se caracteriza por dor em quadrante superior direito do abdome, febre com calafrios e icterícia. Como a doença pode variar de uma forma branda até quadros potencialmente letais com instabilidade hemodinâmica e choque séptico, o diagnóstico sindrômico é frequentemente suficiente para orientar a conduta terapêutica inicial.

3.4. CÂNCER DE VESÍCULA BILIAR

A alta prevalência de litíase biliar na população tornou a colecistectomia um dos procedimentos cirúrgicos mais realizados atualmente. Estudos anatomopatológicos de peças cirúrgicas obtidas por colecistectomia para colelitíase revelam, em alguns casos, neoplasias acidentais de vesícula biliar, que são assintomáticas nos estágios iniciais. Nos Estados Unidos da América, 1% a 2% dos pacientes submetidos à colecistectomia por colelitíase apresentam câncer de vesícula ao exame anatomopatológico, e mais de 80% dos pacientes com câncer de vesícula têm história anterior de colelitíase. A evolução da doença, no entanto, é rápida e apresenta alta taxa de mortalidade (HOLANDA et al., 2019).

Vários fatores de risco já foram associados à neoplasia da vesícula biliar (NVB), como obesidade, multiparidade e infecção crônica por *Salmonella typhi* e *Helicobacter pylori*. No entanto, o maior risco relativo foi associado ao diagnóstico de colelitíase, demonstrando que os pacientes diagnosticados com colelitíase apresentam um risco quase cinco vezes maior de desenvolver NVB (HOLANDA et al., 2019).

Segundo Holanda et al. (2019), o tratamento do câncer de vesícula biliar pode variar desde uma simples colecistectomia, quando o tumor é restrito a mucosa, até a necessidade de hepatectomia parcial e ressecção de estruturas adjacentes em fases mais avançadas. O diagnóstico e tratamento precoce da colelitíase sintomática são considerados como a principal forma de prevenção secundária desta neoplasia, uma vez que vários estudos já demonstraram o eventual aparecimento de NVB em estágios precoces em pacientes submetidos à colecistectomia eletiva por colelitíase.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

No presente estudo, foi possível visualizar que a colelitíase pode evoluir para diversas complicações, tais como: colecistite aguda, coledocolitíase, colangite, pancreatite aguda biliar e até mesmo câncer da vesícula biliar. O tratamento definitivo para tal enfermidade é a colecistectomia, sendo o método preferível por via videolaparoscópica, pois oferece ao paciente uma recuperação mais rápida e menor complicação no pós-operatório. Assim, fica evidente que a identificação precoce e o tratamento adequado desta patologia pelo clínico ou cirurgião são fundamentais para prevenir tais complicações e solucionar o problema do paciente.

5. REFERÊNCIAS

- BASTOS, I, D, R., et al. Diagnóstico e tratamento da colangite aguda. **Brazilian Journal Of Development**, Curitiba, v. 7, n. 2, p. 17697-17706, 2021.
- GRACIANO, A, R., et al. Perfil epidemiológico da colelitíase no Brasil: análise de 10 anos. **Revista Educação em Saúde**, Anápolis, v. 7, n. 2, p. 111-117, 2019.
- HOLANDA, A, K, G., et al. Alterações histológicas da vesícula biliar de doentes submetidos à colecistectomia por colelitíase. **Revista do Colégio Brasileiro de Cirurgões**, João Pessoa, v. 46, n. 6, p. 01-08, 2019.
- LUCENA, L, C., et al. Avaliação necroscópica de choque séptico por complicações de colecistite litiásica aguda. **Revista de Patologia do Tocantins**, Tocantins, v. 5, n. 3, p. 28-31, 2018.
- PEREIRA, D, L., et al. Perfil epidemiológico de morbidade por colelitíase e colecistite em Mato Grosso. **Revista Ciência e Estudos Acadêmicos de Medicina**, Mato Grosso, v. 1, n. 12, p. 48-59, 2020.
- SANTANA, J, M., et al. Colecistopatias e o tratamento das suas complicações: uma revisão sistemática de literatura. **Brazilian Journal Of Health Review**, Curitiba, v. 4, n. 1, p. 3597-3606, 2021.
- SOARES, P, F, C. **Perfil epidemiológico, vias de encaminhamento e acurácia da detecção de colangite aguda em indivíduos com icterícia obstrutiva atendidos em serviço de referência**: Elaboração de um manual institucional de condutas. 2020. 90 f. Dissertação (Mestrado) - Mestre em Ciências, Qualificação dos Processos Assistencias, Unicamp, Campinas, 2020.
- TORREZ, S, E, P., et al. Síndrome de Mirizzi: revisão de literatura. **Brazilian Journal Of Health Review**, Curitiba, v. 5, n. 4, p. 16911-16918, 2022.

CAPÍTULO XXXIV

USO DE RETALHOS MICROCIRÚRGICOS NO PACIENTE QUEIMADO

DOI: 10.51859/AMPLLA.CTA822.1122-34

Bárbara Lopes Magalhães ¹
Luciana de Almeida França ²

¹ Graduanda em Medicina. Centro Universitário de Patos de Minas (UNIPAM)

² Docente de Medicina. Centro Universitário de Patos de Minas (UNIPAM)

RESUMO

Em queimaduras mais profundas que possuem grande área de exposição o tratamento cirúrgico possui a necessidade da cobertura cutânea por retalhos sendo o foco dessa revisão de literatura os retalhos livres ou microcirúrgicos. Nesse sentido, o procedimento foi pela primeira vez realizado em 1975 e, diante disso, cerca de 34,2% dos pacientes acometidos em trauma elétrico de alta voltagem foram indicados a algum tipo de retalho e desses 42,3% ao retalho microcirúrgico, demonstrando, assim, a importância dessa cirurgia como alternativa no tratamento para esse tipo de trauma. Esses retalhos tem como característica fazerem parte de cirurgias complexas que necessitam de estrutura extremamente qualificadas em todos os estágios do pré ao pós operatório. Por isso, deve ocorrer uma seleção específica para os pacientes que podem ser submetidos a esse procedimento. Como por exemplo, a estabilidade clínica e a passagem por exames regulares no local do ferimento. Tendo como vantagem o fechamento das feridas profundas em um menor tempo cirúrgico, com uma menor taxa de infecção, diminuindo o tempo de internação e promovendo uma recuperação mais rápida e com menos adversidades.

Palavras-chave: Retalhos. Microcirurgia. Queimaduras.

1. INTRODUÇÃO

O paciente queimado tem seu aspecto estético, emocional e funcional alterado devido a grave agressão ao organismo ocasionado por esse trauma. Dependendo da idade, da etiologia, da localização, da extensão e da profundidade essa morbidade aumenta, necessitando que as cirurgias reconstrutivas se aperfeiçoem de forma exponencial. Assim, a garantia de uma maior qualidade de vida é dada a partir de uma

melhor cicatrização, menor quantidade de sequelas e menor complexidade cirúrgica para essa pessoa (ROSE, 2015).

Nessa conjuntura, em queimaduras mais profundas que possuem grande área de exposição o tratamento cirúrgico possui a necessidade da cobertura cutânea por retalhos sendo o foco dessa revisão de literatura os retalhos livres ou microcirúrgicos. Nesse sentido, o procedimento foi pela primeira vez realizado em 1975 e, diante disso, cerca de 34,2% dos pacientes acometidos em trauma elétrico de alta voltagem foram indicados a algum tipo de retalho e desses 42,3% ao retalho microcirúrgico, demonstrando, assim, a importância dessa cirurgia como alternativa no tratamento para esse tipo de trauma (FRANCIOSI et al. 2010).

Esses retalhos tem como característica fazerem parte de cirurgias complexas que necessitam de estrutura extremamente qualificadas em todos os estágios do pré ao pós operatório. Por isso, deve ocorrer uma seleção específica para os pacientes que podem ser submetidos a esse procedimento. Como por exemplo, a estabilidade clínica e a passagem por exames regulares no local do ferimento (MENG et al. 2020).

Ademais, deve ser observado a indicação dos locais acometidos para essa abordagem como a cobertura de estruturas especializadas expostas, a preservação ou o restabelecimento de função do local, o salvamento de membro e os casos em que há necessidade de ganho de tecido local. Tendo como vantagem o fechamento das feridas profundas em um menor tempo cirúrgico, com uma menor taxa de infecção, diminuindo o tempo de internação e promovendo uma recuperação mais rápida e com menos adversidades (MACEDO et al. 2017).

Portanto, o objetivo desse artigo de revisão é realizar uma síntese dos principais e mais bem elaborados artigos, relatos de caso sobre o uso de retalhos em pacientes queimados. Dessa forma, mostrando suas indicações favoráveis e desfavoráveis ao seu uso nos pacientes submetidos a essa cirurgia reconstrutiva.

2. METODOLOGIA

O presente estudo consiste em uma revisão integrativa de literatura sobre uso de retalhos microcirúrgicos em pacientes queimados. A partir do estabelecimento das palavras-chave da pesquisa, foi realizado o cruzamento dos descritores “retalhos”, “cirurgia plástica”, “queimaduras”, “microcirurgia” e “reconstrução” nas seguintes

bases de dados: Biblioteca Virtual de Saúde (BVS); National Library of Medicine (PubMed MEDLINE), Scientific Eletronic Library Online (SCIELO), EbscoHost.

A busca foi realizada no mês de julho de 2021. Foram considerados estudos publicados no período compreendido entre 2006 e 2021. A estratégia de seleção dos artigos seguiu as seguintes etapas: busca nas bases de dados selecionadas; leitura dos títulos de todos os artigos encontrados e exclusão daqueles que não abordavam o assunto; leitura crítica dos resumos dos artigos e leitura na íntegra dos artigos selecionados nas etapas anteriores.

Foram encontrados 30 artigos, dos quais foram lidos os títulos e resumos publicados. Como critérios de inclusão, foram considerados artigos originais, que abordassem o tema pesquisado e permitissem acesso integral ao conteúdo do estudo, sendo excluídos aqueles estudos que não obedeceram aos critérios de inclusão supracitados. Após leitura criteriosa das publicações, 8 artigos não foram utilizados devido aos critérios de exclusão. Dessa forma, 22 artigos foram selecionados para a análise final e construção da revisão bibliográfica acerca do tema.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A cirurgia de pacientes queimados é um dos momentos de maiores complicações e estresse ao organismo, logo torna-se fundamental um planejamento e execução cirúrgica para minimizar tais complicações, a fim de melhorar tanto aspectos estéticos como funcionais do indivíduo (VANA et al. 2010). De acordo com Rose (2015), reconstrução e a estética são disciplinas que se interdependem, seja em um bom prognóstico para a funcionalidade do resultado, seja na aparência e no aspecto natural desejado pelo paciente.

Observa-se que a maior parte das queimaduras submetidas a cirurgia são resolvidas com excisão tangencial e enxerto de pele e que apenas uma pequena parcela demanda procedimentos microcirúrgicos vasculares (MILCHESKI et al. 2010). Porém, em casos de acometimento de áreas articulares ou exposição de estruturas nobres a enxertia de pele não é válida, pois há necessidade de maior proteção estrutural e prevenção de sequelas cicatriciais (COUTINHO et al., 2012). Além de que, em muitos casos os pontos de contato do corpo com o meio externo possuem danos profundos, necessitando de reconstrução com retalhos (CARVALHO et al., 2013) que as

extremidades acometidas pelas queimaduras possuem pouco tecido local necessitando-se da realização de um retalho livre (microcirúrgico) para a sua reconstrução (MILCHESKI et al. 2012). Inclusive, segundo Domènech et al. (2020), esses casos de reconstrução de defeitos complexos associados a queimaduras devem ser abordados em unidades de queimaduras multidisciplinares com pessoal altamente treinado.

A microcirurgia é a técnica em que se utiliza o microscópio cirúrgico binocular ou lupas para a manipulação e sutura de estruturas muito pequenas e delicadas, como vasos e nervos, sendo realizada em casos de defeitos complexos e tridimensionais, quando outras opções cirúrgicas não são possíveis (FANTINI et al., 2014). Segundo Carvalho et al. (2012), independentemente do retalho escolhido para a microcirurgia o essencial é fornecer uma boa irrigação sanguínea, proporcionando maior vitalidade e regeneração. Na grande maioria das vezes esse retalho será escolhido com base nas características do tecido desejado para o leito receptor, na presença de área doadora não queimada, na experiência do cirurgião, no comprimento do pedículo e na disponibilidade dos vasos receptores (CARVALHO et al., 2013). Além de que a escolha do retalho também pode ser feita com a finalidade de camuflar uma nova cicatriz escolhendo-se uma região que já apresenta prévias de queimaduras (SCHWARTZMANN et al. 2010).

O retalho ânterolateral da coxa tem sido utilizado em casos graves de contratura cervical, com bons resultados funcionais e estéticos (BARREIROS et al., 2011). Segundo Lazo et al. (2009), retalho possui algumas vantagens, como: possibilidade de trabalhar em equipes simultâneas, possibilidade de retalho composto ou quimérico, anestesia regional, fechamento primário da área doadora com um mínimo de seqüela e pedículo longo e de bom calibre. A reconstrução microcirúrgica de cabeça e pescoço com retalho anterolateral da coxa em casos de vítimas de queimaduras elétricas, por exemplo, é uma ótima opção, devido ao fato de esse retalho proporcionar um pedículo vascular adequado e por cobrir grandes áreas (FASOLIN et al., 2018).

Outro retalho muito utilizado é o do músculo grande dorsal devido à grande quantidade de tecido que fornece à área receptora, pouca morbidade para a área doadora e pedículo vascular longo, calibroso e confiável (IKUTA et al, 2007). Esse retalho possui como característica uma grande segurança e versatilidade, possuindo como vantagens o fato de ser um músculo com anatomia e vascularização constantes, de

grandes dimensões, de caráter fino e com boa extensibilidade, além de poder ser preparado com diversos tamanhos (AMARAL et al., 2012).

Além desses exemplos outros retalhos também são muito comuns, como o antebraquial, o qual é muito utilizado por apresentar anatomia constante, pedículos vasculares longos e calibrosos, o que facilita a anastomose (FANTINI et al., 2014). Segundo Nassif et al. (2009), o retalho microcirúrgico é considerado a primeira opção em casos de reconstrução peniana vítima de queimaduras, sendo o retalho antebraquial radial o padrão ouro. Somando-se a isso, segundo Carneiro et al. (2012), o retalho antebraquial e de grande dorsal possui características que sugerem boa adaptação à reconstrução.

Dentre as características comuns desses retalhos estão o fato de levarem a menores taxas de infecção, diminuírem a morbidade e o tempo de internação, permitirem a reabilitação precoce e preservarem a função do membro acometido (MILCHESKI et al. 2010), devido ao fato de serem confeccionados em tempo único, o que leva a cobertura de áreas queimadas com um tecido viável e vascularizado (FRANCIOSI et al., 2010). Como exemplo, tem-se o tratamento com retalho microcirúrgico do paciente de 19 anos do sexo masculino, que apresentou melhora na abertura da boca e melhoras estéticas na face e região cervical, conforme descrito Figueiredo et al. (2006). No entanto, algumas complicações também podem estar presentes na confecção de tais retalhos, como trombose venosa do retalho, infecção, epidermólise, disestesia, deiscência parcial de sutura e necrose parcial do retalho (FANTINI et al., 2014). Algumas técnicas específicas de uso de retalhos miocutâneos podem auxiliar em um melhor prognóstico como evitar exceder à necessidade de corte do músculo, garantir que o suprimento de sangue do retalho atenda às necessidades de reparação da ferida, e reparar o local doador com pele de espessura média (MENG et al., 2020).

Em relação às áreas receptoras de retalhos, os membros superiores, seguido pelos inferiores, região cervical, face e tronco são as regiões mais frequentes na realização de transplantes microcirúrgicos (MILCHESKI et al., 2010). Como exemplo, na realização de 58 retalhos livres em 44 pacientes no Serviço de Microcirurgia Reconstrutiva do Hospital Especializado de Ribeirão Preto e no Hospital das Clínicas da

Faculdade de Medicina da USP foram realizados 35 retalhos no membro superior, 14 no inferior, 6 no tronco e 3 na cabeça e pescoço (LAZO et al. 2009).

Por fim, as contraindicações para a realização da cirurgia são: doença vascular sistêmica ou localizada, diabetes, hipertensão arterial, radioterapia prévia, cardiopatia grave com ou sem arritmia, comorbidades que levam a alterações cirúrgicas, na sepse e infecções (COUTINHO et al., 2012). E caso a cirurgia seja realizada é importante lembrar que a fisioterapia, o uso de splints e a compressão elástica desempenham um papel importante na otimização do resultado final (NARIKAWA et al. 2011) e que a escolha do profissional é fundamental, pois as técnicas microcirúrgicas exigem treinamento especializado e não há na maior parte dos hospitais especialistas para executá-las (MACEDO et al., 2017).

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

É de extrema importância o empenho da equipe ao paciente queimado, uma vez que, como mencionado, esse trauma o atinge em vários âmbitos de sua vida. Tanto a reconstrução estética, quanto a funcional são fundamentais para um bom prognóstico e tendem a minimizar as possíveis complicações, físicas e emocionais.

A microcirurgia com uso de retalhos tem como objetivo otimizar resultados, priorizando boa irrigação sanguínea, maior vitalidade e regeneração. Para isso, a escolha correta do local de onde o retalho será retirado é indispensável para o resultado desejado. Deve-se avaliar aspectos como a dimensão, a vascularização e a extensibilidade, com o objetivo de encontrar alta compatibilidade com o tecido lesado e diminuir a probabilidade de infecção, e, conseqüentemente, reduzir o tempo de internação e possibilitar maior reabilitação e funcionabilidade da área acometida. Além disso, os profissionais devem ficar atentos às contraindicações e possíveis complicações da microcirurgia com o uso de retalhos. Doenças do sistema cardiovascular podem impedir que o paciente seja levado à mesa cirúrgica.

Rematando, além da precisa escolha dos profissionais atuantes no processo cirúrgico, é indispensável que o pós operatório seja bem feito para que seja alcançado os ótimos resultados. Nesse sentido, verificamos excelentes desfechos da microcirurgia com uso de retalhos em pacientes com queimaduras, ainda que o procedimento seja complexo e requer profissionais qualificados, o bom resultado garante ao paciente

melhor cicatrização, menores sequelas, menos complicações, reconstrução estética com mais perfeição, e, por consequência, melhor qualidade de vida.

REFERÊNCIAS

- AMARAL, M. R., et al. Correção de retração cicatricial em mama por queimadura com uso de retalho de grande dorsal. **Rev. bras. queimaduras**, [S. l.], v. 11, n. 3, p. 150–154, 2012. Disponível em: <http://lildbi.bvs.br/lildbi/docsonline/get.php?id=105>.
- BARREIROS, G. C., et al. Reconstruções pelveperineais com uso de retalhos cutâneos baseados em vasos perfurantes: experiência clínica com 22 casos. **Arquivos Brasileiros de Cirurgia Plástica**, v. 26, n. 4, p. 1-5, 2011.
- CARNEIRO, M. H., et al. Reconstrução microcirúrgica em defeitos de cabeça e pescoço. **Arquivos Catarinenses de Medicina**, v. 41, n. 1, p. 165-166, 2012
- CARVALHO, C. M., et al. Uso de retalhos em queimaduras elétricas nos últimos 10 anos. **Rev. bras. queimaduras**, [S. l.], v. 12, n. 1, p. 2–5, 2013. Disponível em: <http://lildbi.bvs.br/lildbi/docsonline/get.php?id=119>.
- CARVALHO, C. M., et al. Estudo clínico epidemiológica de vítimas de queimaduras elétricas nos últimos 10 anos. **Revista Brasileira de Queimaduras**, v. 11, n. 4, p. 230-233, 2012.
- COUTINHO, B. B. A., et al. Uso de retalhos microcirúrgicos em pacientes queimados: revisão da literatura. **Revista Brasileira de Cirurgia Plástica**, [S. l.], v. 27, n. 2, p. 316–320, 2012. DOI: 10.1590/s1983-51752012000200024.
- DOMÈNECH, J. S., et al. Aplicación de la microcirugía em el tratamiento del paciente quemado eléctrico. **Cirurgía Plástica Ibero-Latinoamericana**, v. 46, n. 1, p. 1-12, 2020.
- FANTINI, B. S., et al. Reconstruções microcirúrgicas realizadas no Hospital Universitário da Universidade Federal de Santa Catarina: análise e discussão de casos. **Arquivos Catarinenses de Medicina**, v. 43, n. 4, p. 60-64, 2014.
- FASOLIN, F. B., et al. Reconstrução complexa de escalpo com retalho anterolateral da coxa microcirúrgico: relato de caso. **Revista Brasileira de Cirurgia Plástica (RBCP) – Brazilian Journal of Plastic Surgery**, [S. l.], v. 33, p. 117–118, 2018. DOI: 10.5935/2177-1235.2018rbcp0065.
- FIGUEIREDO, J. C. A., et al. Reconstrução da região cervical e do terço médio e inferior da face com retalho livre e expandido paraescapular pós sequela de queimadura. **Revista da Sociedade Brasileira de Cirurgia Plástica**, v. 21, n. 1, p. 56-60, 2006.

- FRANCIOSI, L. F. N., et al.. Reparação do escalpo por retalhos livres microcirúrgicos. **Revista Brasileira de Cirurgia Plástica (Impresso)**, [S. l.], v. 25, n. 4, p. 624–629, 2010. DOI: 10.1590/s1983-51752010000400010.
- IKUTA, Y., et al. Utilização de retalho miocutâneo do dorso nas queimaduras elétricas graves. *Revista da Sociedade Brasileira de Cirurgia Plástica*, v. 22, n. 4, p. 233-240, p. 233-240, 2007.
- LAZO, D. A. A., et al. O emprego dos retalhos livres em pacientes queimados: experiência de 58 retalhos em 46 pacientes. **Rev. bras. cir. plást**, [S. l.], v. 24, n. 2, p. 138–144, 2009.
- MACEDO, J. L. S., et al. Reconstrução de membros inferiores: Perfil, manejo e evolução dos pacientes do Hospital Regional da Asa Norte do Distrito Federal. **Revista do Colegio Brasileiro de Cirurgios**, [S. l.], v. 44, n. 1, p. 9–16, 2017. DOI: 10.1590/0100-69912017001003.
- MENG, C., et al. Lower trapezius myocutaneous flap repairs adjacent deep electrical burn wounds. **European Journal of Medical Research**, [S. l.], v. 25, n. 1, p. 1–5, 2020. DOI: 10.1186/s40001-020-00465-8. Disponível em: <https://doi.org/10.1186/s40001-020-00465-8>.
- MILCHESKI, D. A., et al. Reconstrução microcirúrgica em queimaduras. **Rev. Bras. Queimaduras**, [S. l.], v. 9, n. 3, p. 100–104, 2010.
- MILCHESKI, D. A., et al. Atuação da cirurgia de mão em unidade de queimaduras. **Rev. Bras. Queimaduras**, [S. l.], v. 11, n. 1, p. 15–19, 2012. Disponível em: <http://lildbi.bvs.br/lildbi/docsonline/get.php?id=069>.
- NARIKAWA, R., et al. Análise epidemiológica da mão queimada no Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo. *Revista Brasileira de Queimaduras*, v. 10, n. 3, p. 89-92, 2011.
- NASSIF, T. A., et al. Faloplastia total microcirúrgica com retalho antebraquial e implante peniano em um único tempo: relato de caso. **Rev. bras. cir. plást**, [S. l.], v. 24, n. 3, p. 385–388, 2009.
- ROSE, E. H. Aesthetic reconstruction of the severely disfigured burned face: a creative strategy for a "natural" appearance using pre-patterned autogenous free flaps. *Burns & Trauma*, v. 3, n. 16, p. 1-8, 2015.
- SCHWARTZMANN, G. L. E., et al. Reconstrução facial em paciente com sequelas graves de queimadura. **Revista Brasileira De Queimaduras Queimaduras**, [S. l.], v. 9, n. 2, p. 66–71, 2010. Disponível em: http://www.rbqueimaduras.org.br/detalhe_artigo.asp?id=37.
- VANA, L. P. M., et al. Algoritmo de tratamento cirúrgico do paciente com sequela de queimadura. **Rev Bras Queimaduras**, [S. l.], v. 9, n. 2, p. 45–49, 2010.

CAPÍTULO XXXV

ALTERAÇÕES MORFOFISIOLÓGICAS CARDIOVASCULARES DECORRENTES DO PROCESSO DE SENESCÊNCIA

DOI: 10.51859/AMPLLA.CTA822.1122-35

Débora Braga Soares Bispo¹
Luciana de Almeida França²

¹ Graduanda em Medicina. Centro Universitário de Patos de Minas (UNIPAM)

² Docente de Medicina. Centro Universitário de Patos de Minas (UNIPAM)

RESUMO

As doenças cardiovasculares (DCV) assumiram uma dimensão global e não se apresentam mais restritas às sociedades ocidentais. Durante o envelhecimento, desenvolvem-se várias modificações no sistema cardiovascular, como o enrijecimento das grandes artérias, decorrente de deposição aumentada de colágeno associada a alterações qualitativas nas fibras de elastina. Além disso, nos idosos, também é observada menor resposta à estimulação β -adrenérgica e, portanto, há diminuição da frequência cardíaca máxima alcançada em ritmo sinusal, quase de modo linear. Também há declínio no mecanismo de vasodilatação dependente do endotélio. Durante o repouso, as alterações no sistema cardiovascular decorrentes da senescência produzem modestos efeitos clínicos na hemodinâmica cardíaca e no rendimento cardíaco, ou seja, mesmo nos muito idosos, durante o repouso, estão preservados a frequência cardíaca, a fração e o volume de ejeção do ventrículo esquerdo e o débito cardíaco. Entretanto, progressivamente, com o avançar da idade, declina a capacidade do sistema cardiovascular em responder ao aumento das demandas associadas ao exercício ou às doenças (cardíacas ou não). Embora não exista um tratamento específico para o envelhecimento cardíaco, os recentes avanços na compreensão de seus mecanismos nos têm proporcionado boas perspectivas para o desenvolvimento de novas intervenções que possibilitem sua atenuação ou reversão.

Palavras-chave: Senescência; Aterosclerose; Cardiovascular.

1. INTRODUÇÃO

As doenças cardiovasculares (DCV) assumiram uma dimensão global e não se apresentam mais restritas às sociedades ocidentais. Atualmente são responsáveis por

mais de 30% de todas as mortes no mundo, e provavelmente, no ano de 2025, superarão as doenças infecciosas como a principal causa de mortalidade e incapacidade. De acordo com a Organização Mundial da Saúde, As DCV foram responsáveis por 15 milhões de mortes anuais no mundo, das quais 9 milhões nos países em desenvolvimento e 2 milhões nas economias em transição. Homens e mulheres saudáveis apresentam, aos 40 anos, uma probabilidade de acometimento por DCV de 50%, hipertensão arterial de 85%, e insuficiência cardíaca de 20%. Aos 70 anos o risco de acometimento da DCV em indivíduos saudáveis é virtualmente o mesmo que aos 40 anos, sugerindo uma possibilidade extremamente elevada de apresentá-la durante a vida (OLIVEIRA et al., 2003).

O envelhecimento, atualmente, pode ser considerado um processo heterogêneo em razão de diferenças genéticas ou morte celular programada, bem como de fatores externos, como doenças, dieta, exercício e estilo de vida ou a combinação de todos esses fatores. A impossibilidade da distinção da importância desses fatores no sistema cardiovascular dificulta afirmar se essas alterações são próprias do envelhecimento ou resultantes de tais fatores. Apesar de vários estudos epidemiológicos terem demonstrado que fatores genéticos, dislipidemias, diabetes e vida sedentária são os principais fatores de risco para doença coronária, hipertensão arterial, insuficiência cardíaca e acidente vascular encefálico (AVE), consideradas as doenças cardiovasculares mais prevalentes, a idade se configura como o principal fator de risco cardiovascular. Assim, várias explicações têm surgido, mostrando o efeito da idade na prevalência dessas doenças (CAETANO et al., 2008).

Os fatores de risco para as doenças cardiovasculares são mais prevalentes e mais graves com o aumento da idade, ocorrendo também maior tempo de exposição a esses fatores. Apesar de muitos idosos não apresentarem doenças evidentes, frequentemente apresentam comorbidades, doenças subclínicas, alterações funcionais e anatômicas que agem modificando a estrutura cardiovascular, facilitando a atuação dos mecanismos fisiopatológicos das doenças. Como a população idosa vem se tornando progressivamente mais idosa em muitos países, principalmente naqueles em desenvolvimento, as implicações clínicas e econômicas desta mudança demográfica tornam-se extremamente relevantes. Desse modo, com a senescência, observam-se alterações cardiovasculares nos idosos, sejam elas morfológicas ou fisiológicas

(MARAFON et al., 2003). Por isso, o objetivo deste estudo foi evidenciar essas principais alterações cardiovasculares decorrentes do processo de envelhecimento.

2. METODOLOGIA

Trata-se de uma pesquisa descritiva do tipo revisão narrativa da literatura, que buscou evidenciar, por meio de análises empíricas e atuais, as principais alterações morfofisiológicas cardiovasculares decorrentes do processo de senescência. A pesquisa foi realizada através do acesso online nas bases de dados National Library of Medicine (PubMed MEDLINE), Scientific Electronic Library Online (SciELO), Cochrane Database of Systematic Reviews (CDSR), Google Scholar, Biblioteca Virtual em Saúde (BVS) e EBSCO Information Services, no mês de novembro 2021. Para a busca das obras foram utilizadas as palavras-chaves presentes nos descritores em Ciências da Saúde (DeCS): em inglês: "*elderly*", "*atherosclerosis*", "*cardiovascular diseases*", "*physiology*", "*senescence*" e em português: "*idosos*", "*aterosclerose*", "*doenças cardiovasculares*", "*fisiologia*", "*senescência*".

Como critérios de inclusão, foram considerados artigos originais, que abordassem o tema pesquisado e permitissem acesso integral ao conteúdo do estudo, publicados no período de 2002 a 2021, em inglês e português. O critério de exclusão foi imposto naqueles trabalhos que não estavam em inglês ou português, que não tinham passado por processo de Peer-View e que não abordassem o tema da pesquisa. A estratégia de seleção dos artigos seguiu as seguintes etapas: busca nas bases de dados selecionadas; leitura dos títulos de todos os artigos encontrados e exclusão daqueles que não abordavam o assunto; leitura crítica dos resumos dos artigos e leitura na íntegra dos artigos selecionados nas etapas anteriores. Assim, totalizaram-se 17 artigos científicos para a revisão narrativa da literatura, com os descritores apresentados acima.

3. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

As teorias do envelhecimento podem ser agrupadas em teoria do genoma, fisiológica e orgânica, e os estudos têm mostrado que, em relação ao sistema cardiovascular, as duas últimas seriam as mais aceitas. As teorias fisiológicas parecem ser as mais esclarecedoras e claramente mais atrativas para explicar as alterações

cardiovasculares ligadas à teoria do cruzamento, mostrando a importância das alterações da matriz proteica extracelular relacionadas com o tempo, principalmente do colágeno e da substância fundamental, e essas alterações são a base para explicação do aumento da rigidez pericárdica, valvular e talvez miocárdica e dos tecidos vasculares associado à idade (AFFIUNE, 2002).

Já as teorias orgânicas são simples e de fácil compreensão e demonstração, sendo, deste grupo, duas as mais importantes: imunológica e neuroendócrina. A teoria imunológica oferece pouca explicação para as alterações de seleção específica no sistema cardiovascular, explicando as características de duração da sobrevivência da espécie em termos de disfunção imunológica programada. Já a teoria neuroendócrina, em combinação com a teoria ligada ao cruzamento, forneceria explicações para muitas alterações cardíacas próprias do envelhecimento (WAJNGARTEN, 2010).

O sistema cardiovascular sofre significativa redução de sua capacidade funcional com o envelhecimento. Em repouso, contudo, o idoso não apresenta redução importante do débito cardíaco, mas em situações de maior demanda, tanto fisiológicas (esforço físico) como patológicas (doença arterial coronariana), os mecanismos para a sua manutenção podem falhar, resultando em processos isquêmicos. As mudanças cardiovasculares eram consideradas tão características ao processo do envelhecimento que algumas pessoas as consideravam a causa deste processo. Com base em seu trabalho de dissecação em seres humanos, Leonardo da Vinci disse que a causa do envelhecimento são “veias que, devido ao espessamento das túnicas, que ocorre nos idosos, limitam a passagem do sangue e, como resultado dessa falta de nutrição destrói a vida dos idosos sem provocar febre e os idosos enfraquecem pouco a pouco em uma morte lenta” (FERREIRA et al., 2017).

Com o avanço da idade, o coração e os vasos sanguíneos apresentam alterações morfológicas e teciduais, mesmo na ausência de qualquer doença, sendo que, ao conjunto dessas alterações, convencionou-se chamar coração senil ou presbicárdia. Ocorre uma evolução diferente de indivíduo para indivíduo, ocasionando alterações hemodinâmicas que se caracterizam por redução da reserva funcional, que é demonstrada pela diminuição da resposta cardiovascular ao esforço observada nos idosos (FREITAS et al., 2017).

3.1. ALTERAÇÕES MORFOLÓGICAS

Devido à elevada incidência de doenças cardíacas e vasculares no idoso, há dificuldade de reconhecimento das alterações decorrentes especificamente do processo de senescência. Na maioria das vezes, as alterações do pericárdio são discretas, em geral decorrentes do desgaste progressivo, sob a forma de espessamento difuso, particularmente nas cavidades esquerdas do coração, sendo comum o aumento da taxa de gordura epicárdica, não havendo alterações degenerativas ligadas diretamente à idade (MENDES et al., 2014).

Já as alterações encontradas no endocárdio são o espessamento e a opacidade, em especial no coração esquerdo, com proliferação das fibras colágenas e elásticas, fragmentação e desorganização destas com perda da disposição uniforme habitual, devido à hiperplasia irritativa resultante da longa turbulência sanguínea (FREITAS et al., 2009). Estudo de Fehine et al. (2012), em corações de vários grupos etários, evidenciaram que áreas de espessamento com aspecto focal, já presentes em jovens, acentuam-se e tornam-se difusas na sexta e na sétima década da vida. Após os 60 anos, há focos de infiltração lipídica particularmente no átrio esquerdo, e na oitava década, as alterações escleróticas são observadas de modo difuso em todas as câmaras, sendo que em qualquer idade o átrio esquerdo é o mais profundamente afetado.

As mudanças na matriz extracelular do miocárdio são comparáveis àquelas na vasculatura, com colágeno aumentado, diâmetro fibroso aumentado e cruzamento de ligações de colágeno, com aumento na proporção de colágenos tipos I e III, diminuição de elastina e fibronectina aumentada, podendo ocorrer aumento na produção de matriz extracelular. Ademais, a proliferação de fibroblastos é induzida por fatores de crescimento, em particular angiotensinas, fator alfa de necrose tumoral e fator de crescimento derivado de plaquetas, e essas mudanças são acompanhadas de perda celular e alterações nas funções celulares (AFIUNE, 2002).

Alterações do miocárdio são as mais expressivas, embora em determinadas necropsias, mesmo de indivíduos idosos, não se destaquem por sua intensidade. No miocárdio há acúmulo de gordura principalmente nos átrios e no septointerventricular, mas pode também ocupar as paredes dos ventrículos. Na maioria dos casos, não

apresenta expressão clínica, sendo que em algumas situações parece favorecer o aparecimento de arritmias atriais (CARDOSO, 2009).

Observa-se também uma moderada degeneração muscular com substituição das células miocárdicas por tecido fibroso, sem correlação com lesões de artérias coronárias. Portanto, essas alterações podem ser indistinguíveis das resultantes de isquemia crônica. Depósitos intracelulares de lipofuscina, chamada de pigmento senil, têm sido admitidos como real manifestação biológica do envelhecimento, sendo encontrados na velhice precoce e descritos como um estado chamado de atrofia fosca ou parda, caracterizado por atrofia miocárdica associada a grande acúmulo de lipofuscina, comum em idosos que apresentam doenças consumptivas (SOUZA, 2002).

Ademais, o aumento da resistência vascular periférica pode ocasionar moderada hipertrofia miocárdica concêntrica, principalmente de câmara ventricular esquerda. A massa do ventrículo esquerdo (VE) está associada a múltiplos fatores de risco sociodemográficos e cardiovasculares, incluindo idade, sexo, massa corpórea, história de tabagismo, atividade física e hipertensão. Outrossim, o envelhecimento do VE responde de forma diferente em termos de massa e volume entre homens e mulheres (MACEDO, 2006).

Com o passar da idade, pode-se encontrar depósitos de substância amiloide que, com frequência, constitui a chamada amiloidose senil, e sua prevalência aumenta de forma rápida após os 70 anos, podendo atingir 50 a 80% dos indivíduos. A presença de depósitos amiloides está relacionada frequentemente à maior incidência de insuficiência cardíaca, independentemente de outra causa. As consequências da amiloidose senil são variáveis, dependendo da intensidade e eventualmente da localização do processo. O depósito amiloide pode ocupar áreas do nódulo sinoatrial e/ou do nódulo de Tawara, podendo acarretar complicações de natureza funcional, como arritmias atriais, disfunção atrial e até bloqueio atrioventricular (ZASLAVSKY et al., 2002).

Estudos evidenciaram que as valvas permaneciam delgadas, flexíveis e delicadas, mesmo em indivíduos idosos, sendo essas alterações observadas em corações normais ou quase normais. O tecido valvar, composto predominantemente por colágeno, está sujeito a grandes pressões. Com o envelhecimento, observam-se degeneração e espessamento dessas estruturas, sendo que, histologicamente, as valvas de quase todos

os indivíduos idosos apresentam algum grau dessas alterações, mas somente uma pequena proporção irá desenvolver anormalidades em grau suficiente para desencadear manifestações clínicas (CAETANO et al., 2008).

As manifestações acontecem particularmente em cúspides do coração esquerdo, sendo raras em valvas pulmonares e tricúspide. Nas fases iniciais, podemos ter alterações metabólicas com redução do conteúdo de mucopolissacarídeos e aumento da taxa de lipídios; com o aumento da idade, poderemos ter processos moderados de espessamento, de esclerose discreta, de fragmentação colágena com pequenos nódulos na borda de fechamento das cúspides, que se acentuam com a idade (AMADO et al., 2004).

3.1.1. ALTERAÇÕES DA VALVA MITRAL

Calcificação e degeneração mucoide são relativamente frequentes, acometendo principalmente as valvas mitral e aórtica. A calcificação da valva mitral é uma das alterações mais importantes e mais comuns do envelhecimento cardíaco, ocorrendo em 10% das necropsias de indivíduos com mais de 50 anos. Em 50% dos nonagenários, as alterações da valva mitral iniciam-se geralmente na parte média do folheto posterior e estendem-se para a base de implantação, podendo levar a deformação ou deslocamentos da cúspide, sendo caracterizadas por espessamento, depósito de lipídios, calcificação e degeneração mucoide (MARAFON et al., 2003).

Na maioria das vezes, a calcificação mitral não provoca manifestações clínicas importantes, mas em alguns casos observa-se um sopro sistólico nítido em área mitral apresentando: disfunção valvar sob a forma de insuficiência e/ou estenose, alterações na condução do estímulo, pela vizinhança do tecido específico, endocardite infecciosa, condições que levam à formação de insuficiência cardíaca (DINIZ et al., 2013).

A degeneração mucoide ou mixomatosa torna o tecido valvar frouxo e, com isso, poderemos ter prolapso e insuficiência mitral. A literatura descreve casos de insuficiência cardíaca e morte súbita provocadas por rupturas das cordoalhas com valvas muito redundantes. A frequência de endocardite infecciosa sem doença cardíaca aparente geralmente aumenta com a idade, devido às alterações degenerativas do envelhecimento cardíaco, levando alguns autores a indicar a profilaxia medicamentosa

antes de procedimentos de risco em idosos portadores de calcificação e degeneração mixomatosa (AFFIUNE, 2002).

3.1.2. ALTERAÇÕES DA VALVA AÓRTICA

À semelhança do que ocorre na valva mitral, o processo mais importante na valva aórtica é a calcificação, com alterações pouco significativas sob a forma de acúmulo de lipídios, de fibrose e de degeneração colágena, que podem estender-se ao feixe de His, com a presença de áreas fibróticas nas bordas das cúspides, constituindo as chamadas “excrecências de Lambia”. A calcificação é mais frequente em indivíduos do sexo masculino, sendo já relatada, em estudos antigos, a ocorrência de esclerose primária de Monkberg. Aliado a isso, as experiências demonstram que há habitual relação entre calcificações da valva mitral e aórtica e, em muitos casos, concomitantes calcificações de artérias coronárias (MACEDO, 2006).

Na maioria dos casos, as alterações estruturais não acarretam manifestações clínicas, observando-se sopro sistólico em área aórtica, não sendo, geralmente, encontrada estenose valvar sem comprometimento da abertura das cúspides. O diagnóstico diferencial entre os estados de calcificação, com e sem estenose valvar, é importante para a conduta clínica. A estenose aórtica foi durante muito tempo considerada uma condição degenerativa associada à idade em que o “desgaste” resultava na formação progressiva de cálcio dentro da válvula (CAETANO et al., 2008).

De acordo com Esquenazi et al. (2014), a mesma pode ser dividida em 2 fases distintas: uma fase inicial precoce dominada por deposição valvar de lipídios, lesão e inflamação apresentando muita semelhança com a aterosclerose e uma fase de evolução tardia, em que os fatores pró-calcificantes e pró-osteogênicos em última análise causam a progressão da doença. A ligação aparente entre lipídios, inflamação e calcificação nas fases iniciais da estenose aórtica e as semelhanças patológicas com aterosclerose levaram à premissa de que as estatinas podem ser benéficas em pacientes com estenose aórtica. Essa hipótese foi apoiada por dados encorajadores de estudos não randomizados em humanos e em modelos de animais hipercolesterolêmicos, demonstrando que a deposição de lipídios e o estresse oxidativo precedem a conversão de células intersticiais valvulares para um fenótipo osteoblástico e que este processo é inibido pela atorvastatina.

No entanto, quando as estatinas foram formalmente testadas em três ensaios independentes, randomizados e controlados de pacientes com estenose aórtica, cada um demonstrou uma ineficiência desta terapêutica para interromper ou retardar a progressão da estenose aórtica, apesar de reduzir as concentrações de colesterol LDL no soro pela metade. Esse fato levou os pesquisadores a reexaminarem a fisiopatologia da estenose aórtica e perceberem que embora a inflamação e a deposição de lipídios possam ser importantes no estabelecimento da doença (fase inicial), as fases posteriores são caracterizadas por um ciclo aparentemente de autoperpetuação na formação de cálcio e lesão valvular (fase de propagação). Uma vez que esta fase de propagação foi estabelecida, a progressão da doença não é ditada por inflamação ou pela deposição de lipídios, mas sim pelo acúmulo implacável de cálcio nos folhetos da válvula. Isto pode explicar a falha das estatinas em modificar a progressão da doença na estenose aórtica, que comumente se apresenta para além da fase de iniciação (OLIVEIRA et al., 2003).

3.1.3. ALTERAÇÕES DAS ARTÉRIAS CORONÁRIAS

As alterações das artérias coronárias não são, em geral, expressivas quando não é considerada a arteriosclerose vascular, podendo ser encontradas, como condição habitual de envelhecimento, perdas de tecido elástico e aumento do colágeno acumulando-se em trechos proximais das artérias. Eventualmente, ocorre depósito de lipídios com espessamento da túnica média. É comum a presença de vasos epicárdicos tortuosos, ocorrendo mesmo quando não há diminuição dos ventrículos. No coração, a coronária esquerda altera-se antes da direita. Essas alterações são diferentes da arteriosclerose; outra situação discutida seria a de artérias coronárias dilatadas, que não encontrou apoio em verificações de necropsia antigas. Outra alteração significativa é a calcificação das artérias coronárias epicárdicas, observada com frequência em indivíduos muito idosos e muito comuns nessa população, podendo atingir o tronco coronário e as três grandes artérias, ocupando geralmente o terço proximal desses vasos (AMADO et al., 2004).

A calcificação da artéria coronária (CAC) resulta em redução na complacência vascular, respostas vasomotoras anormais e perfusão miocárdica diminuída. Adicionalmente, o sistema renina-angiotensina pode desempenhar um papel na calcificação da média, porque bloqueadores dos receptores da angiotensina II tipo 1

abolem o desenvolvimento da CAC em modelo pré-clínico. O ativador do receptor do fator nuclear-kappaB (osteoprotegerina) surgiu como uma potencial interface entre osteoporose e CAC. Dados epidemiológicos em humanos sugerem que os níveis mais elevados de osteoprotegerina estão associados com CAC e eventos cardiovasculares (MARAFONI et al., 2003).

3.2. ALTERAÇÕES DO SISTEMA DE CONDUÇÃO OU ESPECÍFICO

Processos degenerativos e/ou depósitos de substâncias podem ocorrer desde o nódulo sinusal aos ramos do feixe de His. O envelhecimento é acompanhado de acentuada redução das células do nó sinusal, podendo comprometer o nó atrioventricular e o feixe de His. A infiltração gordurosa separando o nó sinusal da musculatura subjacente contribui para o aparecimento de arritmia sinusal, sendo a mais frequente nessa faixa etária a fibrilação atrial. Essas alterações se instalam de forma lenta e gradual após os 60 anos e não estão, geralmente, relacionadas com a doença coronariana, sendo que os distúrbios do ritmo relacionados com esse processo variam de arritmias benignas até bloqueios de ramos que evoluem para bloqueios atrioventriculares, podendo levar até a crises de Stokes-Adams (SOUZA, 2002).

As principais alterações da aorta que ocorrem, sem considerar a arteriosclerose, seria a alteração na textura do tecidoelástico e o aumento do colágeno. Os processos ocorrem na camada média, sob a forma de atrofia, de descontinuidade e de desorganização das fibras elásticas, aumento de fibras colágenas e eventual deposição de cálcio. A formação de fibras colágenas não distensíveis predomina sobre as responsáveis pela elasticidade intrínseca que caracteriza a aorta jovem, resultando, portanto, em redução da elasticidade, maior rigidez da parede e aumento do calibre. A dilatação da raiz da aorta é cerca de 6% em média entre a quarta e a oitava década (CARDOSO, 2009).

Normalmente, as implicações clínicas das modificações da parede e do diâmetro da aorta são pouco acentuadas e observa-se, ocasionalmente, aumento da pressão sistólica e da pressão de pulso, com moderadas repercussões sobre o trabalho cardíaco. Em alguns casos podemos ter dilatação da artéria e aumento do anel valvar com certo grau de insuficiência das cúspides, a chamada insuficiência aórtica isolada, quase sempre assintomática, com sopro diastólico curto audível em área de base ou ápice do coração,

sem os sinais periféricos da insuficiência aórtica significativa. Outra alteração estrutural metabólica importante é a amiloidose senil da aorta que se desenvolve independentemente da arteriosclerose, e ainda poderemos ter a calcificação da parede aórtica com graus diversos de intensidade e incidência (MARAFON et al., 2003).

O aumento da rigidez arterial provoca aumento da pós-carga diretamente pela diminuição da complacência arterial e, indiretamente, acelera a velocidade de propagação da onda de pulso pelo sistema vascular, promovendo um retorno precoce ainda no período sistólico na parede da raiz da aorta, ocorrendo, como consequência, um pico tardio da pressão sistólica com aumento desta, bem como aumento da pressão de pulso e aumento da pós-carga. Como resultado do envelhecimento, além do aumento da pressão sistólica e da pressão de pulso, há diminuição da pressão diastólica. A elevação crônica da pressão de pulso transmitida ao cérebro e ao rim causa dano ao fluxo arterial destes órgãos, levando a encefalopatia vascular e insuficiência renal crônica (AFFIUNE, 2002).

Embora estas alterações que acompanham o avanço da idade tenham sido sempre consideradas como envelhecimento arterial “fisiológico”, estas mudanças estão longe de serem assim entendidas e são mais apropriadamente caracterizadas como fisiopatológicas. Há uma lacuna substancial em nosso conhecimento entre o que está acontecendo na estrutura da parede arterial, no que diz respeito à microscopia e o que acontece *in vivo*. Caracteristicamente, há fragmentação e calcificação das fibras elásticas, aumento da deposição de colágeno, deposição amiloide na camada média e migração e proliferação de células vasculares do músculo liso. Os processos que conduzem a mudanças estruturais e funcionais da matriz celular, associadas à idade na parede arterial, são movidos por um microambiente pró-inflamatório, mediado por fatores mecânicos e humorais (ZASLAVSKY et al., 2002).

A resposta inicial de nosso organismo ao estresse é moderada por aumento na sinalização adrenérgica. O receptor de sinalização em cascata a jusante resulta em maior ativação do sistema renina-angiotensina-aldosterona e sinalização da endotelina, mecanismos utilizados para responder ao estresse crônico. É importante ressaltar que células vasculares endoteliais e células vasculares do músculo liso mudam seus fenótipos para produzir citocinas inflamatórias. Outros fatores que também desempenham um papel-chave na inflamação arterial são AGTRAP e SIRT1, reguladores

negativos da sinalização dos receptores de angiotensina, que levam a pró-inflamação e, consequentemente, remodelação associada à idade (CAETANO et al., 2008).

3.3. SISTEMA NERVOSO AUTÔNOMO

Há uma grande influência do sistema nervoso autônomo sobre o desempenho cardiovascular. Vários estudos demonstraram que a eficácia da modulação beta-adrenérgica sobre o coração e os vasos diminui com o envelhecimento, mesmo que os níveis de catecolaminas estejam aumentados, principalmente durante o esforço. Os mecanismos bioquímicos responsáveis por essas alterações ainda não estão bem estabelecidos. Acredita-se que haja uma falha nos receptores beta-adrenérgicos, ocasionada pelo aumento dos níveis de catecolaminas, principalmente a norepinefrina, que frequentemente está aumentada nos idosos (AFFIUNE, 2002).

A magnitude da deficiência beta-adrenérgica associada ao envelhecimento pode ser tão intensa quanto na insuficiência cardíaca. As consequências funcionais da diminuição da influência simpática sobre o coração e vasos do idoso são observadas principalmente durante o exercício; portanto, à medida que o idoso envelhece, o aumento do débito cardíaco durante o esforço se obtém com o maior uso da lei de Frank-Starling com dilatação cardíaca, aumentando o volume sistólico para compensar a resposta atenuada da frequência cardíaca. O efeito vasodilatador dos agonistas beta-adrenérgicos sobre a aorta e os grandes vasos também diminui com a idade, bem como a resposta inotrópica do miocárdio às catecolaminas e a capacidade de resposta dos barorreceptores às mudanças de posição (CARDOSO, 2009).

3.4. FUNÇÃO CARDIOVASCULAR

O envelhecimento determina modificações estruturais que levam à diminuição da reserva funcional, limitando o desempenho durante a atividade física, bem como reduzindo a capacidade de tolerância em várias situações de grande demanda, principalmente nas doenças cardiovasculares. O débito cardíaco pode diminuir em repouso, principalmente durante o esforço, tendo influência importante do envelhecimento por meio de vários determinantes: diminuição da resposta de elevação da frequência cardíaca ao esforço ou outro estímulo; diminuição da complacência do ventrículo esquerdo mesmo na ausência de hipertrofia miocárdica, com retardo no

relaxamento do ventrículo, com elevação da pressão diastólica desta cavidade, levando à disfunção diastólica do idoso, muito comum, e que se deve principalmente à dependência da contração atrial para manter o enchimento ventricular e o débito cardíaco (ESQUENAZI et al., 2014).

Além disso, há diminuição da complacência arterial, com aumento da resistência periférica e consequente aumento da pressão sistólica, com aumento da pós-carga dificultando a ejeção ventricular devido às alterações estruturais na vasculatura; diminuição da resposta cronotrópica e inotrópica às catecolaminas, mesmo com a função contrátil do ventrículo esquerdo preservada; diminuição do consumo máximo de oxigênio pela redução da massa ventricular encontrada no envelhecimento; diminuição da resposta vascular ao reflexo barorreceptor, com maior suscetibilidade do idoso à hipotensão (AFFIUNE, 2002).

Outrossim, ocorre diminuição da atividade da renina plasmática, sendo que nos hipertensos poderemos encontrar níveis de aldosterona plasmática normais, com diminuição da resposta ao peptídeo natriurético atrial, embora a sua concentração plasmática esteja aumentada; no idoso teremos maior prevalência de hipertensão sistólica isolada, mais frequente do que a sistodiastólica acima dos 70 anos, estando associada a maior risco de doenças cardíacas e cerebrovasculares. Com o envelhecimento, o débito cardíaco poderá estar normal ou diminuído, sendo que o coração idoso é competente em repouso, com resposta ao esforço alterada, podendo facilmente entrar em falência quando submetido a maior demanda, como na presença de doenças cardíacas ou mesmo sistêmicas (SOUZA, 2002; MACEDO, 2006).

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A necessidade da compreensão das alterações estruturais e funcionais cardíacas durante o envelhecimento possibilita intervenções preventivas, aumentando a expectativa de vida, além de retardar mortes relacionadas à doença cardiovascular. Embora não exista um tratamento específico para o envelhecimento cardíaco, os recentes avanços na compreensão de seus mecanismos nos têm proporcionado boas perspectivas para o desenvolvimento de novas intervenções que possibilitem sua atenuação ou reversão.

REFERÊNCIAS

- AFFIUNE, A. Envelhecimento cardiovascular. **Tratado de Geriatria e Gerontologia**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, p. 28-32, 2002.
- ALVES, C. B., et al. Pressão arterial de idosos que praticam atividades físicas em um grupo de envelhecimento saudável. **Arquivos de Ciências do Esporte**, v. 1, n. 11, p. 75-80, 2012.
- AMADO, T. C. F., et al. Hipertensão arterial no idoso e fatores de risco associados. **Rev Bras Nutr Clin.**, v. 19, n. 2, p. 94-99, 2004.
- CAETANO, J. A., et al. Descrição dos fatores de risco para alterações cardiovasculares em um grupo de idosos. **Texto & Contexto Enfermagem**, v. 17, n. 2, p. 67-74, 2008.
- CARDOSO, A. F. Particularidades dos idosos: uma revisão sobre a fisiologia do envelhecimento. **EF Deportes**, v. 13, n. 130, p. 1-6, 2009.
- DINIZ, M. A., et al. Fatores de risco para doenças cardiovasculares em idosos de um município do interior de Minas Gerais. **Texto & Contexto Enfermagem**, v. 22, n. 4, p. 1-11, 2013.
- ESQUENAZI, D., et al. Aspectos fisiopatológicos do envelhecimento humano e quedas em idosos. **Revista HUPE**, v. 13, n. 2, p. 12-22, 2014.
- FECHINE, B. R. A., et al. O processo de envelhecimento: as principais alterações que acontecem com o idoso com o passar dos anos. **Revista Científica Internacional**, v. 20, n. 7, p. 106-194, 2012.
- FERREIRA, J. D. F., et al. Fatores de risco para doenças cardiovasculares em idosos. **Revista de Enfermagem da UFPE**, v. 11, n. 12, p. 4895-4898, 2017.
- FREITAS, E. V., et al. Importância da HDL-c para a Ocorrência de Doença Cardiovascular no Idoso. **Arq Bras Cardiol.**, v. 93, n. 3, p. 231-238, 2009.
- MACEDO, M. P. Envelhecimento e parâmetros hematológicos. **Tratado de Geriatria e Gerontologia**. 2. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, p. 1040-1048, 2006.
- MARAFON, L. P., et al. Preditores cardiovasculares da mortalidade em idosos longevos. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 19, n. 3, p. 799-808, 2003.
- MENDES, G. S., et al. Prevalência de hipertensão arterial sistêmica em idosos no Brasil entre 2006 e 2010. **Rev. Bras. Med. Família e Comunidade**, v. 9, n. 32, p. 273-278, 2014.
- OLIVEIRA, T. C., et al. Avaliação de fatores de risco para alterações cardiovasculares e de alterações oculares em um grupo de idosos. **Nursing**, v. 6, n. 56, p. 15-21, 2003.

SOUZA, R. S. Anatomia do envelhecimento. **Geriatría: Fundamentos, Clínica e Terapêutica**. 2. ed. São Paulo: Atheneu, p. 35-42, 2002.

WAJNGARTEN, M. O coração no idoso. **Jornal Diagnósticos em Cardiologia**, v. 13, n. 43, p. 1-9, 2010.

ZASLAVSKY, C., et al. Idoso: Doença Cardíaca e Comorbidades. **Arq Bras Cardiol.**, v. 79, n. 6, p. 1-17, 2002.

CAPÍTULO XXXVI

ANÁLISE DA PREVALÊNCIA DE DIABETES MELLITUS E TOLERÂNCIA À GLICOSE DIMINUÍDA NA POPULAÇÃO INDÍGENA

DOI: 10.51859/AMPLLA.CTA822.1122-36

Ana Luísa Pereira Rodrigues ¹
Paula Marynella Alves Pereira Lima ²

¹ Graduando em Medicina. Centro Universitário de Patos de Minas (UNIPAM)

² Docente de Medicina. Centro Universitário de Patos de Minas (UNIPAM)

RESUMO

O diabetes mellitus (DM) compreende um grupo heterogêneo de distúrbios metabólicos de etiologias variadas, resultantes da secreção deficiente de insulina pelas células beta-pancreáticas, da resistência periférica à insulina ou de ambas, e é marcado pela presença de hiperglicemia crônica e por alterações no metabolismo das proteínas e das gorduras. Globalmente, o DM alcança proporções epidêmicas. Alguns estudos relataram o aumento da prevalência de DM tipo 2, obesidade e doença cardiovascular em vários grupos indígenas. A transição epidemiológica e a emergência de morbimortalidade relacionada às doenças crônicas não transmissíveis entre os indígenas são atribuídas às alterações no estilo de vida desses povos e têm exigido atenção, treinamento e recursos especiais para ações de prevenção, diagnóstico e tratamento. Essas alterações são marcantes em muitas reservas, que tendem a sofrer com o grande adensamento populacional, deterioração de sua organização socioeconômica, com as mudanças de hábitos alimentares e com a degradação do ecossistema, que se manifesta no total desaparecimento das matas nativas e dos animais silvestres e no consequente comprometimento das atividades de subsistência desses indígenas.

Palavras-chave: Saúde Indígena. Epidemiologia. Brasil. Diabetes mellitus.

ABSTRACT

Diabetes mellitus (DM) comprises a heterogeneous group of metabolic disorders of varied etiologies, resulting from deficient insulin secretion by pancreatic beta cells, peripheral insulin resistance or both, and is marked by the presence of chronic hyperglycemia and changes in the metabolism of proteins and fats. Globally, DM has reached epidemic proportions. Some studies have reported an increase in the prevalence of type 2 DM, obesity and cardiovascular disease in various indigenous

groups. The epidemiological transition and the emergence of morbidity and mortality related to chronic non-communicable diseases among indigenous peoples are attributed to changes in the lifestyle of these peoples and have required special attention, training and resources for prevention, diagnosis and treatment. These alterations are remarkable in many reserves, which tend to suffer from the great population density, deterioration of their socioeconomic organization, with changes in eating habits and with the degradation of the ecosystem, which is manifested in the total disappearance of native forests and wild animals. and in the consequent compromise of the subsistence activities of these indigenous people.

Keywords: Indigenous Health. Epidemiology. Brazil. Diabetes mellitus.

1. INTRODUÇÃO

O diabetes mellitus (DM) compreende um grupo heterogêneo de distúrbios metabólicos de etiologias variadas, resultantes da secreção deficiente de insulina pelas células beta-pancreáticas, da resistência periférica à insulina ou de ambas, e é marcado pela presença de hiperglicemia crônica e por alterações no metabolismo das proteínas e das gorduras. Globalmente, o DM alcança proporções epidêmicas. Pelos custos elevados, que envolvem o controle e o tratamento de suas complicações, tornou-se um crescente problema para a saúde pública (OLIVEIRA et al., 2011).

Atualmente, existem mais de 285 milhões de diabéticos nos cinco continentes; aproximadamente 90% são do tipo 2, que envolve resistência ou produção diminuída de insulina, e 10% são do tipo 1, no qual a insulina não é produzida, e cerca de 197 milhões de indivíduos em todo o mundo têm tolerância à glicose diminuída (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2019). Estima-se que, em 2025, esse número chegará a 420 milhões de pessoas. Até o início do século XX, o DM era uma doença rara na população nativa das Américas, e a partir de 1940, apareceram relatos de DM na comunidade indígena norte-americana, na qual, atualmente, a prevalência de DM supera aquela reportada para a população geral (GIMENO et al., 2007).

Contudo, as taxas de prevalência do DM nas populações indígenas das Américas têm variação ampla, por exemplo, de 4,4% na população adulta dos índios *otomi* do México até mais de 50% na população acima de 35 anos entre os índios *pima* nos Estados Unidos. Entre aborígenes australianos, a prevalência de DM é maior do que na população não indígena. Além disso, tanto a doença como as suas complicações macro e microvasculares têm início mais precoce nessa população (PAVKOV et al., 2006).

No Brasil, a primeira referência a DM em grupos indígenas é dos anos 1970, entre os índios *caripunas* e *palikures*, no Amapá. Esse estudo realizou 192 glicemias de jejum em participantes acima de 12 anos; dois indivíduos apresentaram nível acima de 200 mg/dL e sintomatologia clássica de DM. Já um estudo realizado na comunidade ianomâmi com 72 indígenas com idade acima de 18 anos encontrou apenas uma glicemia capilar pós-prandial maior do que 200 mg/dL. Alguns estudos relataram o aumento da prevalência de DM tipo 2, obesidade e doença cardiovascular em vários grupos indígenas (KAHOLOKULA et al., 2008).

A transição epidemiológica e a emergência de morbimortalidade relacionada às doenças crônicas não transmissíveis entre os indígenas são atribuídas às alterações no estilo de vida desses povos e têm exigido atenção, treinamento e recursos especiais para ações de prevenção, diagnóstico e tratamento. Essas alterações são marcantes em muitas reservas, que tendem a sofrer com o grande adensamento populacional, deterioração de sua organização socioeconômica, com as mudanças de hábitos alimentares e com a degradação do ecossistema, que se manifesta no total desaparecimento das matas nativas e dos animais silvestres e no consequente comprometimento das atividades de subsistência desses indígenas (GUGELMIN et al., 2001). Por isso, o objetivo deste estudo foi analisar a prevalência de diabetes mellitus na população indígena, identificando dados epidemiológicos e possíveis justificativas para essa situação.

2. METODOLOGIA

Trata-se de uma revisão integrativa de literatura acerca da prevalência de diabetes mellitus na população indígena. Para elaboração da questão de pesquisa da revisão integrativa, será aprofundada a partir dos seguintes passos: identificação do tema e seleção da questão de pesquisa; estabelecimento de critérios de inclusão e exclusão; identificação e seleção dos estudos; categorização dos estudos selecionados; análise e interpretação dos resultados e apresentação da revisão/síntese do conhecimento. O estudo consistirá de pesquisa sobre o que diz a literatura recente sobre a seguinte questão de pesquisa: os dados epidemiológicos de DM na população indígena e as possíveis justificativas para esse evento.

Reconhecido o problema em pauta, serão realizados os cruzamentos entre os descritores, em português: "*diabetes mellitus*", "*indígenas*", "*glicemia*", em inglês: "*diabetes mellitus*", "*indigenous*", "*glycemia*" e em espanhol: "*diabetes mellitus*", "*indígena*", "*glucemia*". Por ser uma temática ainda relativamente nova, serão incluídos artigos originais, publicados no período de 2000 a 2022, em periódicos revisados por pares, nos idiomas português, inglês e espanhol, e que permitam acesso integral ao conteúdo. Artigos publicados anteriormente a este intervalo de tempo, mas que são considerados relevantes para o entendimento do tema também foram incluídos.

A busca foi realizada nas seguintes bases de dados: PubMed, Web of Science, Scopus, Cochrane Database of Systematic Reviews (CDSR), EBSCOhost, Biblioteca Virtual de Saúde (BVS) e Scientific Electronic Library Online (SCIELO), no mês de janeiro de 2022. Assim, totalizaram-se 19 trabalhos para a revisão integrativa de literatura.

3. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

No Brasil, a população indígena é estimada em cerca de 800.000 pessoas, que residem tanto nas aldeias quanto nas áreas urbanas. No decorrer da história, os povos indígenas vêm passando por diversas transformações nas áreas sociais, econômicas, culturais, entre outras, repercutindo na saúde. Nesse contexto, é importante destacar o crescente número de casos Diabetes mellitus (DM) vêm sendo associados às mudanças culturais, aos hábitos alimentares e ao estilo de vida dessa população (BASTOS et al., 2017).

3.1. IMPORTÂNCIA DA ATENÇÃO PRIMÁRIA EM SAÚDE INDÍGENA

Nesse sentido, a agenda 2030 para o desenvolvimento sustentável contemplou no seu segundo objetivo, acesso à terra aos povos indígenas, além da garantia de insumos e assistência técnica para agregar valor à produção agrícola, contribuindo para preservação dos hábitos nutricionais peculiares nas aldeias (ROMERO et al., 2014), visto que a ocorrência de DM são eventos que podem ser controlados com alimentação saudável, controle de peso, redução no consumo de bebidas alcoólicas e do tabaco, prática de exercícios físicos, e, principalmente, acompanhamento profissional regular, realizado por meio do Programa HiperDia, na Atenção Primária em Saúde (APS) (OLIVEIRA et al., 2011).

Nas aldeias, a APS é de responsabilidade das Equipes Multiprofissionais de Saúde Indígena (EMSI), constituídas por médicos, enfermeiros, técnicos de enfermagem, agentes indígenas de saúde (AIS) e agentes de saneamento (AISAN), que devem programar, identificar, tratar e monitorar os casos de HAS e DM, por meio de consultas médicas, de enfermagem e atividades de educação em saúde. Ademais, as diretrizes para atuação das EMSI estão contempladas na Política Nacional de Atenção à Saúde dos Povos Indígenas, no pilar relativo ao monitoramento das ações de saúde, que contempla o registro das morbidades que ocorrem nas populações indígenas aldeadas, devendo serem inseridas no Sistema de Informações da Atenção à Saúde Indígena (SIASI). Entretanto, o acesso a esses dados é restrito, resultando em poucos estudos mais abrangentes sobre a prevalência de DM nesses povos (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2019).

3.2. ESTUDOS EPIDEMIOLÓGICOS

De acordo com estudo transversal de McDermott et al. (2015) foi detectado sobrepeso em 40,3% das indígenas e obesidade em 30,9%. Adiposidade abdominal, indicando risco muito alto para doenças cardiovasculares, esteve presente em 57,7% das mulheres estudadas, e hipertensão arterial sistêmica, em 37,7%. Outrossim, segundo estudo de Flor et al. (2017), a presença de familiares de primeiro grau com diabetes mellitus foi referida por 20% das mulheres do estudo, e o uso de medicamentos para o diabetes mellitus, por 5,5%, e a mediana de glicemia capilar casual foi de 106,0mg/dL. A glicemia capilar casual alterada, mesmo com o uso de medicamento para diabetes mellitus, esteve presente em 3,6% das participantes. A prevalência de glicemia casual alterada sugestiva de diabetes mellitus (mulheres com glicemia casual alterada e/ou glicemia casual alterada corrigida pelo uso de hipoglicemiantes ou insulina) foi de 7%.

Ademais, segundo pesquisa de Freitas et al. (2016), a prevalência de glicemia casual alterada sugestiva de diabetes mellitus na reserva indígena de Dourados, 7% aproximou-se das prevalências de diabetes mellitus dos estudos realizados anteriormente na aldeia Jaguapiru que apresentaram, entre as mulheres, taxas de 6,8% e 7,8%. No entanto, no estudo atual, a aldeia Jaguapiru apresentou uma prevalência superior (4,1%) quando comparada com a aldeia Bororó (2,9%). Essa diferença pode estar relacionada a questões étnicas e ambientais.

Já em estudo realizado com os indígenas Yanomami, no Estado de Roraima, com amostragem de conveniência, apenas um caso (1,4%) de glicemia alterada foi encontrado. No entanto, a prevalência, no presente estudo, foi semelhante à encontrada nos indígenas Khisedje (3,8%), do Parque Xingu, na Região Central do Brasil. Quando comparado com os indígenas norte-americanos Cocopah (34%) e Cherokee (10%), a prevalência de glicemia capilar casual alterada foi inferior. Além das características étnicas e ambientais, os norte-americanos tiveram um contato intenso e precoce com os povos não indígenas, o que contribuiu para a modificação dos hábitos tradicionais (SOUZA et al., 2003).

3.3. TRANSIÇÃO ALIMENTAR INDÍGENA E FENÓTIPO PREDISPOSITIVO

Diversos estudos, como o de Barros et al. (2018), destacam a transição alimentar vivenciada pelos indígenas, resultando no aumento acelerado de casos de DM, ocasionando complicações, incapacidades, comorbidades e até mesmo óbito, sendo considerado um sério problema de saúde pública, aliado também à hipertensão arterial sistêmica (HAS). De encontro a essa informação, entre 2015 e 2017, o Brasil registrou aproximadamente 9 milhões de casos de DM, atingindo 24,7% da população. Neste mesmo período, o Subsistema de Atenção à Saúde Indígena (SasiSUS) notificou, nesses povos, 42.583 casos de Doenças Crônicas Não Transmissíveis (DCNT), incluindo as doenças cardiovasculares, respiratórias agudas, DM e neoplasias, bem como foram registrados ainda 2.371 óbitos por doenças cardiovasculares e DM (BASTOS et al., 2017).

No contexto indígena, a mudança nos hábitos alimentares se destaca como fator preponderante para a ocorrência de DM, sobretudo em etnias que há até pouco tempo não apresentavam registros de casos. Sendo assim, o consumo de alimentos industrializados, com pouco valor nutritivo e alto valor lipídico é visualizado no cotidiano das aldeias, sendo consequência das dificuldades na agricultura, da escassez alimentar e do sedentarismo (MAZZUCCHETTI et al., 2014). Haja vista que padrão alimentar indígena exibe relação direta com o acesso à terra, que na cosmologia ameríndia é sinônimo de saúde, portanto, dificuldades para o plantio e agricultura de subsistência limitam o consumo de alimentos naturais e propiciam a elevação nos índices de DM (MENEZES et al., 2015).

Além disso, o tabagismo é um importante fator para o desenvolvimento de doenças crônicas como as doenças cardiovasculares e DM. Segundo estudo de Osuna et al. (2001), entre as mulheres entrevistadas, o tabagismo foi referido por 11,9%, e esse percentual foi superior ao investigado nas mulheres das 26 capitais brasileiras e Distrito Federal (8,6%). Já em estudo de Rocha et al. (2011) realizado na aldeia Jaguapiru entre 2007 e 2008, a prevalência de fumantes entre homens e mulheres foi de 19%. Apesar de a comparação das medianas de glicemia capilar casual entre os tabagistas e os não tabagistas não apresentar diferença estatística significativa na população deste estudo, o tabagismo está associado à resistência à insulina, e tabagistas com diabetes mellitus apresentam maior morbidade e mortalidade associadas às complicações vasculares.

Além disso, o aumento do índice de massa corporal e a obesidade central estão estreitamente associados à ocorrência de diabetes mellitus nessa população. A adiposidade abdominal leva à resistência à insulina por mecanismos ainda não esclarecidos, mas evidências científicas relatam que o excesso de peso sintetiza e ativa proteínas inflamatórias que influenciam na via intracelular da insulina (SOUZA et al., 2003).

Acerca disso, de acordo com estudo de Silva et al. (2008), as médias do índice de massa corporal (IMC) foram superiores quando comparadas às das mulheres indígenas Guarani e Tupiniquins do Espírito Santo, Região Sudeste do Brasil, e às dos indígenas Yanomami do Estado de Roraima. Além disso, apesar de os indígenas Tupiniquins sofrerem bastante influência da cultura urbana, essa etnia ainda vive da agricultura familiar tradicional e, raramente, trabalha nas empresas localizadas nas cidades. Já os indígenas Yanomami praticam atividades físicas laborativas necessárias para a sua sobrevivência.

Ademais, dentre as pessoas com $IMC \geq 30\text{kg/m}^2$, 5% apresentaram glicemia capilar casual alterada no presente estudo, percentual superior ao da população indígena nacional (2,6%). A alimentação rica em carboidratos e gordura pode contribuir para o aumento da obesidade entre os indígenas e, conseqüentemente, influenciar no perfil glicêmico. Além disso, os indígenas confinados em área restrita tiveram a alteração da economia de subsistência e convivem com o sedentarismo, que é um dos fatores que explicam a obesidade nessa população (SILVA et al., 2008).

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Notou-se a alta prevalência de glicemia capilar casual alterada sugestiva de diabetes mellitus na população indígena. Portanto, essa população necessita de uma monitorização com vistas a prevenir a ocorrência de distúrbios metabólicos e de complicações relacionadas à hiperglicemia, bem como de modificações comportamentais com o auxílio de intervenções educativas.

REFERÊNCIAS

- BARROS, G. G. M., et al. Transição nutricional e sua relação com a prevalência de hipertensão arterial em índios brasileiros. **Revista Diálogos Acadêmicos**, v. 7, n. 2, 2018.
- BASTOS, J. L., et al. Sociodemographic characteristics of indigenous population according to the 2000 and 2010 Brazilian demographic censuses: a comparative approach. **Cad. Saúde Pública**, v. 33, n. 1, 2017.
- FLOR, L. S., et al. The prevalence of diabetes mellitus and its associated factors in the Brazilian adult population: evidence from a population-based survey. **Rev Bras Epidemiol.**, v. 20, n. 1, 2017.
- FREITAS, G. A. S., et al. Prevalência de diabetes mellitus e fatores associados em mulheres indígenas do Município de Dourados, Mato Grosso do Sul, Brasil. **Cad. Saúde Pública**, v. 32, n. 8, 2016.
- GIMENO, S. G. A., et al. Perfil metabólico e antropométrico de índios Aruák: Mehináku, Waurá e Yawalapití, Alto Xingu, Brasil Central, 2000/2002. **Cad Saude Publica**, v. 23, n. 8, p. 1946-1954, 2007.
- GUGELMIN, S. A., et al. Ecologia humana e antropometria nutricional de adultos Xavântes, Mato Grosso, Brasil. **Cad Saude Publica**, v. 17, n. 2, p. 313-322, 2001.
- KAHOLOKULA, J. K., et al. Association between acculturation modes and type 2 diabetes among Native Hawaiians. **Diabetes Care.**, v. 31, n. 4, p. 698-700, 2008.
- MAZZUCCHETTI, L., et al. Incidence of metabolic syndrome and related diseases in the Khisêdjê indigenous people of the Xingu, Central Brazil, from 1999-2000 to 2010-2011. **Cad. Saúde Pública**, v. 30, n. 11, 2014.
- MCDERMOTT, R. A., et al. Community health workers improve diabetes care in remote Australian Indigenous communities: results of a pragmatic cluster randomized controlled trial. **BMC Health Serv. Res.**, v. 15, n. 68, 2015.
- MENEZES, S. M., et al. Perfis epidemiológico e nutricional dos indígenas Kaingangs: uma revisão da literatura. **Cadernos Pedagógicos**, v. 12, n. 3, 2015.

- MINISTÉRIO DA SAÚDE. Fundação Nacional de Saúde. Política Nacional de Atenção à Saúde dos Povos Indígenas. 2. ed. [Internet] Brasília: Ministério da Saúde; 2002 [acesso em 08 jan. 2022]. Disponível em: http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/politica_saude_indigena.pdf.
- MINISTÉRIO DA SAÚDE. Secretaria Especial de Saúde Indígena. Saúde indígena: análise da situação de saúde no SasiSUS. Brasília: Ministério da Saúde, 2019 [acesso em 08 jan. 2022]. Disponível em: http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/saude_indigena_analise_situacao_sasisus.pdf.
- OLIVEIRA, G. F., et al. Prevalência de diabetes melito e tolerância à glicose diminuída nos indígenas da Aldeia Jaguapiru, **Brasil. Rev Panam Salud Pública**, v. 29, n. 5, 2011.
- OSUNA, A. C., et al. Prevalencia de diabetes mellitus e hiperlipidemias en indígenas otomíes. **Salud Publica Mex.**, v. 43, n. 5, p. 459-463, 2001.
- PAVKOV, M. E., et al. Increasing incidence of proteinuria and declining incidence of end-stage renal disease in diabetic Pima Indians. **Kidney Int.**, v. 70, n. 10, p. 1840-1846, 2006.
- ROCHA, A. K. S., et al. Prevalência da síndrome metabólica em indígenas com mais de 40 anos no Rio Grande do Sul, Brasil. **Rev Panam Salud Publica**, v. 29, n. 1, p. 41-45, 2011.
- ROMERO, C., et al. Hipertensión arterial y obesidad en indígenas Asháninkas de la región Junín, **Perú. Rev. Peru Med. Exp. Salud Publica**, v. 31, n. 1, 2014.
- SILVA, D. A., et al. Distúrbios metabólicos e adiposidade em uma população rural. **Arq Bras Endocrinol Metab.**, v. 53, n. 3, p. 489-498, 2008.
- SOUZA, J. L., et al. Prevalência de diabetes mellitus e fatores de risco em Campos dos Goytacazes, RJ. **Arq Bras Endocrinol Metab.**, v. 47, n. 1, p. 69-74, 2003.

CAPÍTULO XXXVII

O PAPEL DOS NOVOS DISPOSITIVOS NO DIAGNÓSTICO DE EVENTOS CARDIOVASCULARES

DOI: 10.51859/AMPLLA.CTA822.1122-37

Louvana Cristelle Camargos Ferreira ¹
Paula Marynella Alves Pereira Lima ²

¹ Graduanda em Medicina. Centro Universitário de Patos de Minas (UNIPAM)

² Docente de Medicina. Centro Universitário de Patos de Minas (UNIPAM)

RESUMO

O presente projeto propõe uma discussão acerca da importância do uso dos mais diversos dispositivos tecnológicos, como os wearables, para diagnósticos cardiovasculares por meio de um traçado de eletrocardiograma, apresentando possibilidade de medições contínuas ou consecutivas. Além disso, detectado e confirmado clinicamente o quadro, é possível ter um amplo impacto clínico na saúde, dentre eles a redução do Acidente Vascular Encefálico, a diminuição da alta mortalidade por eventos cardiovasculares não detectáveis a tempo e a melhoria na gestão de doenças cardíacas, visto que a FA pode resultar em motivos de hospitalização e significativas morbidade e mortalidade em todos os sistemas de saúde mundial. Portanto, o uso desses dispositivos é um novo paradigma para monitoramento cardiovascular, visa tornar mais fácil o diagnóstico e a terapia, além do seu uso fornecer uma observação a longo prazo.

Palavras-chave: tecnologias vestíveis, relógios inteligentes, cardiologia, dispositivos tecnológicos.

1. INTRODUÇÃO

Desde a Revolução Tecnológica, é notória a ascensão de dispositivos tecnológicos na sociedade, com maior avanço principalmente do século XXI. Aliado a isso, tem-se a evolução da Medicina também, como, as consultas online (telemedicina) o que já é uma realidade que permite o gerenciamento da saúde no ambiente domiciliar.

Nesse contexto, é importante ressaltar os benefícios que trazem os novos “Relógios Inteligentes” ou Smartwatches, para a evolução na saúde e no tratamento cardiovascular, tem-se como exemplo um estudo que foi realizado com pacientes

infectados por COVID-19, que por necessidade de autoisolamento tiveram o monitoramento remoto por meio desses dispositivos vestíveis, no qual obtiveram resultados com ritmos correspondentes à derivação I de um ECG padrão, apresentando um desfecho satisfatório.

Os Smartwatches estão prosperando junto aos dispositivos médicos e podem tornar-se grandes aliados à saúde pública, visto que com a capacidade de gerar um traçado de eletrocardiograma (ECG), admitem os usuários fazerem uma gravação e classificação do ritmo cardíaco automática, um monitoramento em tempo real, auxiliam no diagnóstico de FA, permitem a prevenção de complicações e um maior gerenciamento do estado geral. A comercialização dos wearables voltado ao consumidor cresce de forma acelerada, dentre eles há diversos modelos disponíveis e com isso é fundamental um maior entendimento quanto ao que é oferecido e à decisão de comprar determinado aparelho.

Além do exposto, os resultados do ECG por algoritmo KM, apresentaram grande sensibilidade (100%) e especificidade (97%) para detectar a FA, além de sucessos ao detectarem modificações do intervalo QT e quantificarem as concentrações de eletrólitos sanguíneos como o potássio. Além disso, esses relógios realizam uma triagem, no qual, caso tenha alguma alteração cardíaca, os aparelhos notificam o usuário, sendo esses dados, essenciais para o sucesso de uma intervenção a tempo.

Portanto, o uso desses dispositivos é um novo paradigma para o monitoramento cardiovascular, visa tornar mais fácil o diagnóstico e a terapia e está gradativamente sendo reconhecida por Profissionais, Sociedades Médicas e agências regulatórias. Por fim, o seu uso fornece uma observação a longo prazo, de maneira econômica e não invasiva e assim, permite diminuir a sobrecarga global de saúde. Além disso, esse estudo tem como objetivo melhorar a gestão e conscientização da população e compreender a importância de novas tecnologias no diagnóstico precoce de patologias cardiovasculares.

2. METODOLOGIA

Trata-se de uma pesquisa descritiva do tipo revisão narrativa da literatura, com finalidade de estudar o papel dos novos dispositivos no diagnóstico de eventos cardiovasculares, de forma promissora. A pesquisa foi realizada através do acesso online

nas bases de dados *National Library of Medicine* (PubMed MEDLINE), *Scientific Electronic Library Online* (Scielo), *Cochrane Database of Systematic Reviews* (CDSR), *Google Scholar*, *Biblioteca Virtual em Saúde* (BVS) e *EBSCO Information Services*, no mês de setembro de 2021. Para a busca das obras foram utilizadas as palavras-chaves presentes nos descritores em Ciências da Saúde (DeCS): em inglês: " wearables, smartwatches, cardiology, technological devices ", e em português: " tecnologias vestíveis, relógios inteligentes, cardiologia, dispositivos tecnológicos".

Como critérios de inclusão, foram considerados artigos originais, que abordassem o tema pesquisado e permitissem acesso integral ao conteúdo do estudo, publicados no período de 2020 a 2021, em inglês e português. O critério de exclusão foi imposto naqueles trabalhos que não estavam em inglês e espanhol, que não tinham passado por processo de Peer-View e que não abordassem o uso de dispositivos para diagnóstico de eventos cardiovasculares. A estratégia de seleção dos artigos seguiu as seguintes etapas: busca nas bases de dados selecionadas; leitura dos títulos de todos os artigos encontrados e exclusão daqueles que não abordavam o assunto; leitura crítica dos resumos dos artigos e leitura na íntegra dos artigos selecionados nas etapas anteriores. Assim, totalizaram-se 21 artigos científicos para a revisão integrativa da literatura, com os descritores apresentados acima, dos últimos dois anos e em línguas portuguesa e inglesa.

3. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

O smartwatch, também chamado de "Relógio Inteligente" faz parte da grande variedade dos wearables dos dias atuais, é um acessório constituído por uma pulseira ajustável e um display eletrônico visual sensível ao toque (Touch Screen), que está em constante inovação tanto pela disponibilidade e fácil acesso dos usuários, quanto pelos benefícios na sua utilização no que diz respeito ao funcionamento do organismo, seja durante a prática de exercício físico ou não.

Além do exposto, os smartwatches em sua maioria, apresentam uma gama de atividades, dentre elas visualizar e digitar mensagens, receber e fazer chamadas, controlar músicas e o mais interessante se diz respeito ao funcionamento fisiológico cardiovascular com a medição da pressão arterial, o monitoramento cardíaco e o traçado de um eletrocardiograma (ECG). Ademais o uso dos wearables demonstra uma

nova oportunidade de controlar a enorme quantidade de informações do quais os indivíduos estão expostos e principalmente, o monitoramento da saúde e qualidade de vida do usuário de forma prática e moderna.

Dessa forma, é possível por meio dos Relógios Inteligentes o diagnóstico de várias patologias pelo traçado do ECG. Assim, estudos recentes demonstram que a gravação dos feixes de luz do fotopletismograma registram alterações no volume sanguíneo periférico que passa pelo pulso e por meio disso, tem-se o ritmo cardíaco, que são salvos no aparelho. O ECG gerado de seis derivações é utilizado para revelar doenças cardíacas que precisam de mais que uma derivação, como a arritmia; já o ECG de 3 derivações simultaneamente corresponde à capacidade em evidenciar a isquemia.

O algoritmo dos smartwatches, por exemplo, o Apple Watch Series 4, teve autorização da Food and Drug Administration para detecção de FA. Além disso, foram aprovados pela ANVISA dois aplicativos da Samsung (Samsung Smart Watch) que permitem elaboração do ECG. Ademais, em outros estudos notaram-se que um smartwatch é capaz de realizar ECGs semelhantes aos ECGs padrão, dessa forma as alterações encontradas no segmento ST de amplitude também podem ser semelhantes ao do ECG padrão.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

No presente estudo, foi possível visualizar que uso dos dispositivos tecnológicos trouxeram benefícios para o diagnóstico de patologias cardíacas e para o monitoramento cardiovascular principalmente. De acordo com a análise, com a evolução da medicina, com a telemedicina, os wearables podem se tornar grandes aliados a saúde pública, visto que o monitoramento não necessita de um ambiente hospitalar. Com eles, foi possível gerar traçados de eletrocardiograma, facilitando o gerenciamento do estado de saúde. Além disso, os resultados apresentaram grande sensibilidade e especificidade para triagem. Infere-se, portanto, que o uso desses dispositivos é um verdadeiro desafio para os pacientes e para os profissionais de saúde.

REFERÊNCIAS

AVILA, Cesar O. Novel use of Apple Watch 4 to obtain 3-lead electrocardiogram and detect cardiac ischemia. **The Permanente Journal**, v. 23, 2019.

- BAYOUMY, Karim et al. Smart wearable devices in cardiovascular care: where we are and how to move forward. **Nature Reviews Cardiology**, p. 1-19, 2021.
- BEHZADI, Amirali et al. Feasibility and reliability of smartwatch to obtain 3-lead electrocardiogram recordings. **Sensors**, v. 20, n. 18, p. 5074, 2020.
- CHEUNG, Christopher C.; GIN, Kenneth G.; ANDRADE, Jason G. Watch Out: the many limitations in Smartwatch-driven AF detection. **JACC: Clinical Electrophysiology**, v. 5, n. 4, p. 525-526, 2019.
- CHINITZ, Jason S. et al. Use of a Smartwatch for Assessment of the QT Interval in Outpatients with Coronavirus Disease 2019. **The Journal of Innovations in Cardiac Rhythm Management**, v. 11, n. 9, p. 4219, 2020.
- DÖRR, Marcus et al. The WATCH AF trial: SmartWATCHes for detection of atrial fibrillation. **JACC: Clinical Electrophysiology**, v. 5, n. 2, p. 199-208, 2019.
- DÜKING, Peter et al. Wrist-worn wearables for monitoring heart rate and energy expenditure while sitting or performing light-to-vigorous physical activity: validation study. **JMIR mHealth and uHealth**, v. 8, n. 5, p. e16716, 2020.
- DUNN, Jessilyn; RUNGE, Ryan; SNYDER, Michael. Wearables and the medical revolution. **Personalized medicine**, v. 15, n. 5, p. 429-448, 2018.
- FERREIRA, António; COELHO, Jorge; NOGUEIRA, Nuno. Wearables with heart rate monitors and dynamic workout plans. In: **2018 14th International Wireless Communications & Mobile Computing Conference (IWCMC)**. IEEE, 2018. p. 376-381.
- GUTIÉRREZ-ORTIZ, Eva et al. Epsilon wave detected by an Apple Watch Series 5 in a patient with biventricular arrhythmogenic cardiomyopathy. **European Heart Journal-Case Reports**, v. 5, n. 2, p. ytab019, 2021.
- HEALEY, Jeff S.; WONG, Jorge. Wearable and implantable diagnostic monitors in early assessment of atrial tachyarrhythmia burden. **Ep Europace**, v. 21, n. 3, p. 377-382, 2019.
- HENRIKSEN, André et al. Measuring physical activity using triaxial wrist worn polar activity trackers: a systematic review. **International Journal of Exercise Science**, v. 13, n. 4, p. 438, 2020.
- ISAKADZE, Nino; MARTIN, Seth S. How useful is the smartwatch ECG?. **Trends in cardiovascular medicine**, v. 30, n. 7, p. 442-448, 2020.
- KRITTANAWONG, Chayakrit et al. Integration of novel monitoring devices with machine learning technology for scalable cardiovascular management. **Nature Reviews Cardiology**, p. 1-17, 2020.

- SAMOL, Alexander et al. Single-lead ECG recordings including Einthoven and Wilson leads by a smartwatch: a new era of patient directed early ECG differential diagnosis of cardiac diseases?. **Sensors**, v. 19, n. 20, p. 4377, 2019.
- SHAO, Minggang et al. A wearable electrocardiogram telemonitoring system for atrial fibrillation detection. **Sensors**, v. 20, n. 3, p. 606, 2020
- SPACCAROTELLA, Carmen Anna Maria et al. Multichannel electrocardiograms obtained by a Smartwatch for the diagnosis of ST-segment changes. **JAMA cardiology**, v. 5, n. 10, p. 1176-1180, 2020
- STARK, Konstantin et al. Cuidado com infarto do miocárdio com supradesnivelamento de ST: relato de caso de supradesnivelamento de ST no traçado de eletrocardiograma de derivação única de um smartwatch. **Relatórios de casos do European Heart Journal** , 2020.
- TURAKHIA, Mintu P. et al. Rationale and design of a large-scale, app-based study to identify cardiac arrhythmias using a smartwatch: The Apple Heart Study. **American heart journal**, v. 207, p. 66-75, 2019.
- VALER, Rafael. Estudo de interação e implementação de um aplicativo para smartwatch. 2017.
- WASSERLAUF, Jeremiah et al. Smartwatch performance for the detection and quantification of atrial fibrillation. **Circulation: Arrhythmia and Electrophysiology**, v. 12, n. 6, p. e006834, 2019.

CAPÍTULO XXXVIII

O ÓLEO ESSENCIAL DE LAVANDA AGE COMO CALMANTE EM PACIENTES HOSPITALIZADOS E ANSIOSOS?

DOI: 10.51859/AMPLLA.CTA822.1122-38

Luana Cardoso Brito ¹

Paula Marynella Alves Pereira Lima ²

¹ Graduanda em Medicina. Centro Universitário de Patos de Minas (UNIPAM)

² Docente de Medicina. Centro Universitário de Patos de Minas (UNIPAM)

RESUMO

Dentre os inúmeros óleos essenciais encontrados no mercado o óleo essencial de lavanda se destaca pelas suas inúmeras aplicações e o grande volume de vendas. A ansiedade é uma das desordens psiquiátricas mais comuns da última década e no ambiente hospitalar o quadro clínico de pacientes ansiosos também aparece. O objetivo desse estudo foi investigar e entender o quão benéfico seria o uso dessa substância em ambiente hospitalar em pacientes ansiosos. A metodologia desse estudo foi realizada a partir de uma revisão integrativa da literatura. A pesquisa foi feita na base de dados PUBMED/Medline utilizando os descritores “*lavender essential oil*”, “*anxiety*”, “*patients*” na língua inglesa associado ao operador booleano “*and*”. Foram selecionados 10 artigos. Com base na leitura conclui-se que a inalação do óleo essencial de lavanda pode reduzir os níveis de ansiedade de pessoas hospitalizadas que realizaram tratamentos e cirurgias.

Palavras-chave: ansiedade, óleo essencial, lavanda, pacientes hospitalizados.

1. INTRODUÇÃO

O uso de óleos essenciais acontece há muito tempo e o primeiro estudo relatado na base de dados PUBMED/Medline é datado do ano de 1833. Óleos essenciais são líquidos extraídos de plantas aromáticas que tem diversas aplicações. A constituição destes óleos contém um vasto universo de elementos químicos podendo conter mais de 200 constituintes que podem ser voláteis ou não. Sua aplicação também é diversa sendo

encontrados relatos de ação antiviral, anticarcinogênica, anti-inflamatória, antimicrobiana, entre outras. (AZIZ et al., 2018)

Segundo a Associação Brasileira de Empresas de Vendas Diretas (2020), por meio de um relatório oferecido por outra corporação, os óleos essenciais apresentam grande número de indivíduos que utilizam e apresenta capacidade de crescimento de 8,9% até o final do ano de 2026. Dentre os inúmeros óleos essenciais encontrados no mercado o óleo essencial de lavanda se destaca pelas suas inúmeras aplicações e o grande volume de vendas em todo o mundo. Ele é obtido através de flores que ficam no topo de sua planta originária. Das espécies utilizadas a mais comum é a *Lavandula angustifolia*. Para sua extração é utilizado o método da destilação o que gera um líquido com aspectos característicos e únicos dessa planta. Sua usabilidade abrange desde a indústria alimentícia a indústria de cosméticos e as propriedades mais comumente citadas são como sedativo, antidepressivo, antifúngico, antimicrobiano, hipnótico, analgésico e afrodisíaco. (GROOT; SCHMIDT, 2016)

É sabido que a ansiedade é uma das desordens psiquiátricas mais comuns da última década. Para seu controle são buscados métodos alternativos e/ou complementares ao uso de medicamentos psicoativos. Dentre as alternativas descritas na literatura encontra-se o uso do óleo essencial de lavanda. (DONELLI *et al.*, 2019)

O ambiente hospitalar na maioria das vezes gera situações estressantes e expõe os pacientes a situações em que eles se sentem ansiosos. Pacientes portadores de doença pulmonar obstrutiva crônica, uma das maiores causas de hospitalização no setor de emergências, por exemplo, apresentem uma alta taxa de relatos de depressão e ansiedade. (POOLER; BEECH, 2014; TEICHMAN; RAFAEL; LERMAN, 1986)

Por entender que o uso do óleo essencial de lavanda tem aumentado significativamente, entender que ele contribui para o controle da ansiedade, um dos sintomas encontrados em pacientes hospitalizados, tanto adultos quanto crianças, faz-se necessário investigar e entender o quão benéfico seria o uso dessa substância em ambiente hospitalar em pacientes ansiosos.

2. METODOLOGIA

Trata-se de uma pesquisa descritiva do tipo revisão narrativa da literatura, que buscou responder quais são as evidências sobre como o uso do óleo essencial de lavanda

age como calmante em pacientes hospitalizados e ansiosos. A pesquisa foi realizada através do acesso online nas bases de dados *National Library of Medicine* (PubMed MEDLINE), *Scientific Electronic Library Online* (SciELO), *Cochrane Database of Systematic Reviews* (CDSR), *Google Scholar*, *Biblioteca Virtual em Saúde* (BVS) e *EBSCO Information Services*, nos anos de 2021 e 2022. Para a busca das obras foram utilizadas as palavras-chaves presentes nos descritores em Ciências da Saúde (DeCS): em inglês: “*lavender essential oil*”, “*anxiety*”, “*patients*” na língua inglesa associado ao operador booleano “*and*”.

Como critérios de inclusão e exclusão utilizaram-se relatos de caso, ensaios clínicos, meta-análise, revisões integrativas, estudos de coorte e controle tanto na língua inglesa como portuguesa, no período entre 2016 a 2021. Artigos em outras línguas, que não em português ou inglês, ou que não apresentavam o trabalho na íntegra foram também excluídos. A coleta dos dados foi realizada por meio da leitura dos resumos e, posteriormente à seleção foi realizada a leitura dos artigos na íntegra.

3. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

Os artigos selecionados foram organizados na tabela a seguir (Tabela 1), onde estão descritas as principais informações.

Tabela 1: Caracterização dos estudos segundo a autoria / ano de publicação, título do artigo, periódico, objetivos, método e principais resultados.

AUTOR PRINCIPAL / ANO	PERIÓDICO	OBJETIVOS	MÉTODO	PRINCIPAIS RESULTADOS
Beyliklioğlu, Ayşe Arslan, Sevban (2018)	Journal of Perianesthesia Nursing	O objetivo do estudo foi avaliar a ansiedade dos pacientes inalando o óleo essencial de lavanda antes da cirurgia de mama.	Ensaio clínico randomizado – Conduzido em clínicas cirúrgicas de hospitais universitários, na Turquia, com 80 pacientes e divididos igualmente entre dois grupos: intervenção e controle.	A inalação de óleo de lavanda antes da cirurgia de mama diminuiu os níveis de ansiedade dos pacientes, sendo assim a inalação de óleo de lavanda oferecido por enfermeiras tem efeitos positivos na redução dos níveis de ansiedade.

AUTOR PRINCIPAL / ANO	PERIÓDICO	OBJETIVOS	MÉTODO	PRINCIPAIS RESULTADOS
Özkaraman <i>et al.</i> (2018)	Clinical journal of oncology nursing	Avaliar os efeitos do uso do óleo de lavanda na ansiedade e na qualidade de sono de pacientes realizando quimioterapia.	Ensaio clínico randomizado – Realizado com 70 pacientes divididos em 3 grupos: um com o uso do óleo de lavanda, outro com uso do óleo de melaleuca e o último grupo sem intervenção de óleos.	Os valores de ansiedade traço antes e depois da quimioterapia tiveram uma diferença significativa no grupo utilizando o óleo essencial de lavanda.
Saritas <i>et al.</i> (2020)	Explore	Avaliar as relações entre os efeitos do óleo essencial de lavanda antes da colangiopancreatografia retrógrada endoscópica e os sinais vitais dos pacientes, além de dores e ansiedade.	Ensaio clínico randomizado – Realizado com 90 pacientes adultos na clínica de gastroenterologia de um hospital universitário.	Após a intervenção com óleo de lavanda, a taxa de pulsação, a pressão sanguínea sistólico-diastólica, a dor e os níveis de ansiedade dos pacientes no grupo de intervenção foram reduzidos, os níveis de saturação de oxigênio foram aumentados e a diferença entre os grupos foi estatisticamente significativa ($p < 0,05$).
Ziyaeifard <i>et al.</i> (2016)	Iranian Heart Journal	Avaliar os efeitos da inalação do óleo essencial de lavanda em relação a ansiedade de pacientes realizando angiografia coronária.	Ensaio clínico randomizado – Seleccionados 80 pacientes hospitalizados por angiografia coronária no Rajaie Cardiovascular, Medical, and Research Center, Tehran, no Irã e divididos em 2 grupos: controle e intervenção.	Os 2 grupos eram comparáveis quanto à idade, sexo, estado civil e nível de educação. Depois de aromaterapia, o nível de ansiedade no grupo de intervenção diminuiu significativamente ($P < 0,05$) em comparação com o grupo controle. Além disso, a extensão da dor nos dois grupos mostraram uma diferença significativa ($P < 0,05$).
Rajai <i>et al.</i> (2016)	Jundishapur Journal of Chronic Disease Care	Investigar o efeito da inalação do óleo essencial de lavanda e seus fatores fisiológicos e psicossociais entre os pacientes candidatos a realizar cirurgia de revascularização do miocárdio (CABG).	Ensaio clínico randomizado – Realizado com 60 pacientes no hospital Artesh Jomhory Eslami (AJA), no Irã, sendo divididos em dois grupos: um de controle e outro de intervenção.	Os resultados mostraram diferenças significativas entre os dois grupos analisados tanto nos níveis de batimentos cardíacos quanto nos níveis de ansiedade, ambos com $P = 0.02$, porém as diferenças em relação aos níveis de estresse e outras variáveis fisiológicas não foram significantes.

AUTOR PRINCIPAL / ANO	PERIÓDICO	OBJETIVOS	MÉTODO	PRINCIPAIS RESULTADOS
Karadag, Baglama (2019)	Holistic Nursing Practice	Comparar o efeito do uso do óleo essencial de lavanda nos níveis de fadiga e ansiedade em pacientes realizando o tratamento de hemodiálise.	Ensaio clínico randomizado – Realizado com um grupo controle e um grupo de intervenção entre os 60 pacientes, no sul da Turquia, com a utilização de dois questionários.	O grupo de intervenção teve estatisticamente diferença significativa entre os níveis pré-teste e pós-teste, sendo assim, os níveis de ansiedade e fadiga diminuiram, mostrando a eficácia do uso aromoterápico de lavanda em intervenções de enfermagem.
Sari, Saddki, Yusoff (2020)	Journal Explore	Determinar os efeitos do óleo essencial de lavanda nos níveis de ansiedade e sinais vitais em pacientes com hiperplasia prostática no pré-operatório.	Estudo quase-experimental com grupos pré-teste, pós-teste e um grupo controle.	A avaliação pré-teste não gerou diferenças significativas, porém no pós-teste a diferença foi bastante significativa, representando o resultado positivo para a redução da ansiedade com o uso do óleo essencial de lavanda.
Bozkurt et al. (2019)	Journal of Oral and Maxillofacial Surgery	Avaliar os impactos da inalação do óleo de lavanda em pacientes ansiosos que realizariam cirurgia ortognática.	Ensaio clínico randomizado prospectivo – Avaliação de 90 pacientes (43 homens e 47 mulheres) que iriam fazer cirurgia ortognática.	Após uma hora de inalação pré-cirúrgica de 0,1 mL e 0,3 mL em 120 mL de água, o óleo de lavanda não teve um efeito ansiolítico em pacientes submetidos a cirurgia ortognática.
Darzi et al. (2020)	Journal Phytotherapy Research	Entender associação entre o uso do óleo essencial de lavanda e do óleo essencial de rosas e seu efeito com a ansiedade, além da dor no local da cirurgia e o tempo de extubação após cirurgia do coração.	Ensaio clínico randomizado duplo-cego - Avaliação de 160 pacientes em quatro grupos, sendo dois de intervenção, um de controle e um grupo de placebo.	A inalação dos óleos essenciais mostrou que podem diminuir o tempo de extubação, dor no local da cirurgia e ansiedade nos pacientes sobre cirurgia cardíaca.
Reyhaneh Abbaszadeh, Fariba Tabari, Atefeh Asadpour (2020)	Asian Pacific Journal of Cancer Prevention	Investigar se o óleo essencial de lavanda teria efeito ansiolítico em pessoas que realizariam a biópsia a partir de sua de sua medula óssea.	Ensaio clínico randomizado duplo-cego - Avaliação de 80 pacientes elegíveis que foram levados para o hospital Vali-e Asr.	A inalação do óleo essencial de lavanda mostrou uma diferença significativa ($P < 0.05$) entre os dois grupos analisados (intervenção e controle) em termos de nível de ansiedade, sendo que a ansiedade no grupo controle resultou em -2.6, abaixo do que o grupo controle.

Fonte: Autora, 2022.

No trabalho desenvolvido por Abbaszadeh, Tabari, Asadpour (2020), em que eles analisam pacientes hospitalizados no Hospital Vali-e-Asr realizando biópsia de medula óssea, foi utilizado a aromaterapia com o óleo essencial de lavanda para avaliar os níveis de ansiedade. O objetivo desse estudo era investigar os efeitos ansiolíticos do óleo nos pacientes que realizariam a biópsia, sendo utilizado grupo de intervenção e controle entre os oitenta pacientes selecionados. Esse estudo concluiu que a biópsia de medula óssea está associada com a ansiedade e que o uso de óleo essencial de lavanda tem grande eficácia em reduzir a ansiedade nos pacientes, podendo também ser utilizada em outros tratamentos oncológicos e hematológicos.

Segundo Ozkaraman *et al* (2018), que desenvolveu um trabalho no formato de ensaio clínico randomizado com setenta pacientes, sendo divididos em três grupos: um com óleo essencial de lavanda, outro com óleo essencial de melaleuca e outro sem óleo, teve como objetivo de examinar os efeitos da aromaterapia com o óleo de lavanda no nível de ansiedade e qualidade de sono dos pacientes realizando quimioterapia. Dessa forma, após o estudo, observou que o estado de ansiedade dos pacientes não teve grande diferença, porém os valores de ansiedade antes e após a quimioterapia com o uso do óleo essencial de lavanda teve uma grande diferença.

Com o objetivo de investigar os efeitos da inalação do óleo essencial de lavanda nos níveis de ansiedade em pacientes antes da realização de cirurgia de mama, Beyliklioğlu e Arslan (2018) fizeram um ensaio clínico randomizado em um hospital universitário na cidade de Adana, na Turquia, incluindo 80 pacientes, divididos igualmente em um grupo para controle e um grupo para intervenção. Após a intervenção realizada foram analisados resultados do pré-teste e pós teste que indicaram uma variação significativa no grupo de intervenção, mostrando assim que a inalação do óleo de lavanda abaixa os níveis de ansiedade dos pacientes, tendo um efeito positivo.

Em 2019, foi publicado um estudo em que os autores pesquisaram o efeito da aromaterapia com o óleo essencial de lavanda em relação a fadiga e níveis de ansiedade nos pacientes realizando tratamento de hemodiálise. Os autores selecionaram sessenta pacientes, sendo divididos em dois grupos de acordo com o que se necessita em um ensaio clínico randomizado, em uma província da Turquia. Diante do estudo, os resultados mostraram uma significativa diferença entre o grupo de intervenção nos

escores de pré-teste e pós teste da Escala de gravidade da fadiga e do Inventário de ansiedade de Beck, mostrando que a utilização do óleo essencial de lavanda pode ser uma intervenção eficaz para reduzir os níveis de fadiga e ansiedade em pacientes realizando tratamento de hemodiálises. (KARADAG, SAMANCIOGLU, 2019)

Um importante trabalho desenvolvido por Bozkurt, Vural Ç (2019) demonstrou que uma hora antes da cirurgia ortognática a inalação por meio da difusão de 0,1 mL e 0,3 mL de óleo essencial de lavanda em 120 mL de água não tiveram um efeito ansiolítico nos pacientes. Nesse ensaio clínico randomizado foram utilizados noventa pacientes, sendo quarenta e três homens e quarenta e sete mulheres, divididos em três grupos: grupo 1 com 0,1 mL do óleo essencial de lavanda, grupo 2 com 0,3 mL do óleo essencial de lavanda e grupo 3 sem óleo. Sendo o objetivo do estudo analisar o efeito ansiolítico do óleo essencial de lavanda nos pacientes antes da cirurgia ortognática, o resultado foi insatisfatório, não sendo possível utilizá-lo como ansiolítico nesse caso e com essas concentrações.

Em um estudo realizado com pacientes homens hospitalizados na clínica urológica em um hospital na Turquia, em 2019, Genc, Saritas (2020), buscaram avaliar os níveis de ansiedade e os sinais vitais dos 110 pacientes selecionados para cirurgia de hiperplasia prostática benigna, utilizando o óleo essencial de lavanda. Esses pacientes tinham uma massa prostática maior que trinta gramas que poderia ser curada com uma cirurgia de prostatectomia e ressecção transuretral da próstata. Os resultados do ensaio clínico foi a redução significativa dos níveis de ansiedade no grupo de intervenção e efeitos positivos nos sinais vitais dos pacientes com o uso do óleo essencial de lavanda no período pré-operatório.

Quando avaliados o efeito da aromaterapia com o óleo de rosas e o óleo de lavanda em pacientes que realizaram cirurgia cardíaca, através de um ensaio clínico randomizado, foi possível observar resultados positivos. O objetivo do estudo era analisar os efeitos dos óleos sobre o nível de ansiedade, dor localizada no local de cirurgia e tempo de extubação após a realização da cirurgia. Para isso, foram analisados 160 pacientes divididos em quatro grupos: um grupo recebeu cuidado rotineiro e sem óleos, o grupo placebo recebeu um cotonete com água, e os dois outros grupos receberam cada um um cotonete com três gotas do óleo essencial de lavanda ou de rosas. Foi possível observar grande diferença de extubação comparado com o grupo que

recebeu o óleo de rosas, assim como menor dor no local da cirurgia tanto com o óleo de rosas quanto com o de lavanda e o decréscimo dos níveis de ansiedade. (Babatabar *et al.*, 2020)

Ziyaeifard *et al.* (2016), por meio de um ensaio clínico feito no Irã, buscaram observar os efeitos da inalação do óleo essencial de lavanda nos níveis de ansiedade e dor nos pacientes realizando angiografia coronária. Assim, foram selecionados oitenta pacientes divididos igualmente em dois grupos: um de intervenção e outro de controle. Os resultados após a aromaterapia mostraram que o nível de ansiedade e de dor após a realização da angiografia coronária diminuí bastante em comparação ao grupo controle com o uso do óleo essencial de lavanda.

No estudo realizado por Saritas *et al.* (2020) foram avaliados os efeitos da intervenção com o óleo essencial de lavanda antes da colangiopancreatografia retrógrada endoscópica nos sinais vitais, ansiedade e dor nos pacientes. A partir de um ensaio clínico randomizado, foram selecionados noventa pacientes adultos de uma clínica gastroenterológica de um hospital universitário, comprando os resultados pré-teste e pós teste. Foi possível concluir que, depois da inalação do óleo essencial de lavanda, o pulso rítmico, a pressão sanguínea, a dor e os níveis de ansiedade diminuíram consideravelmente, e ainda aumentou os níveis de saturação de oxigênio desses pacientes.

Em 2016, Rjai *et al.*(2016), realizaram um ensaio clínico randomizado com sessenta pacientes que passariam por cirurgia de revascularização do miocárdio (CABG), analisando seu estado fisiológico e psicológico, principalmente no alívio da ansiedade, através da inalação do óleo essencial de lavanda. Os pacientes foram divididos em dois grupos: grupo controle que não recebeu o óleo essencial de lavanda e o grupo intervenção que recebeu um cotonete com gotas do óleo essencial de lavanda, sendo realizado na manhã do dia que seria realizada a cirurgia. Após a intervenção o grupo de intervenção mostrou significativa diferença entre o ritmo cardíacos e níveis de ansiedade comparando com o grupo de controle.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com base nos 10 artigos encontrados e estudados nessa revisão de literatura pode-se concluir que a inalação do óleo essencial de lavanda pode reduzir os níveis de

ansiedade de pessoas hospitalizadas que realizaram tratamentos e cirurgias que geram maior ansiedade entre os mesmos, já que apenas um estudo não demonstrou resultados positivos e eficazes do óleo essencial e seus efeitos ansiolíticos. Sendo assim, é interessante a utilização do óleo essencial de lavanda como recurso auxiliar antes e depois de procedimentos hospitalares que vão gerar níveis maiores de ansiedade nos pacientes.

REFERÊNCIAS

- ABBASZADEH, Reyhaneh; TABARI, Fariba; ASADPOUR, Atefeh. The Effect of Lavender Aroma on Anxiety of Patients Having Bone Marrow Biopsy. **Asian Pacific Journal Of Cancer Prevention**, v. 21, n. 3, p. 771-775, 1 mar. 2020. EpiSmart Science Vector Ltd.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE EMPRESAS DE VENDAS DIRETAS. **Anterior Próximo The CMYK Digest – Estima-se que o mercado global de óleos essenciais registrará um crescimento de dois dígitos entre 2020-2026**: pesquisa de mercado da zion. Pesquisa de mercado da Zion. 2020.
- AZIZ, Zarith Asyikin Abdul *et al.* Essential Oils: Extraction Techniques, Pharmaceutical And Therapeutic Potential: a review. **Curr Drug Metab**, v. 13, n. 19, p. 1100-1110, 2018.
- BEYLIKLIOĞLU, Ayşe; ARSLAN, Sevban. Effect of Lavender Oil on the Anxiety of Patients Before Breast Surgery. **Journal Of Perianesthesia Nursing**, v. 34, n. 3, p. 587-593, jun. 2019. Elsevier BV.
- BOZKURT, Poyzan *et al.* Effect of Lavender Oil Inhalation on Reducing Presurgical Anxiety in Orthognathic Surgery Patients. **Journal Of Oral And Maxillofacial Surgery**, v. 77, n. 12, p. 1-7, dez. 2019. Elsevier BV.
- DARZI, Hossein Babatabar *et al.* The effect of aromatherapy with rose and lavender on anxiety, surgical site pain, and extubation time after open-heart surgery: a double :center randomized controlled trial. **Phytotherapy Research**, v. 34, n. 10, p. 2675-2684, 8 abr. 2020.
- DONELLI, Davide *et al.* Effects of lavender on anxiety: a systematic review and meta-analysis. **Phytomedicine**, v. 65, p. 153099, dez. 2019. Elsevier BV.
- GENC, Hasan; SARITAS, Serdar. The effects of lavender oil on the anxiety and vital signs of benign prostatic hyperplasia patients in preoperative period. **Explore**, v. 16, n. 2, p. 116-122, mar. 2020. Elsevier BV.

- GROOT, Anton de; SCHMIDT, Erich. Essential Oils, Part V: peppermint oil, lavender oil, and lemongrass oil. **Dermatitis**, v. 27, n. 6, p. 325-332, nov. 2016. Ovid Technologies (Wolters Kluwer Health).
- KARADAG, Ezgi; BAGLAMA, Sevgin Samancioglu. The Effect of Aromatherapy on Fatigue and Anxiety in Patients Undergoing Hemodialysis Treatment. **Holistic Nursing Practice**, v. 33, n. 4, p. 222-229, jul. 2019. Ovid Technologies (Wolters Kluwer Health).
- MOHSEN, Md Ziyaeifard et al. Effects of Lavender Oil Inhalation on Anxiety and Pain in Patients Undergoing Coronary Angiography. **Iranian Heart Journal**, Irã, v. 1, n. 18, p. 44-50, jul. 2017.
- OZKARAMAN, Ayse et al. Aromatherapy: the effect of lavender on anxiety and sleep quality in patients treated with chemotherapy. **Clinical Journal Of Oncology Nursing**, v. 22, n. 2, p. 203-210, 1 abr. 2018. Oncology Nursing Society (ONS).
- POOLER, Alison; BEECH, Roger. Examining the relationship between anxiety and depression and exacerbations of COPD which result in hospital admission: a systematic review. **International Journal Of Chronic Obstructive Pulmonary Disease**, p. 315, mar. 2014.
- RAJAI, Nahid; SAJADI, Seyedeh Azam; TEYMOURI, Fatemeh; ZAREIYAN, Armin; SIAVOSHI, Saeed; MALMIR, Mahdi. The Effect of Aromatherapy with Lavender Essential Oil on Anxiety and Stress in Patients Undergoing Coronary Artery Bypass Graft Surgery. **Jundishapur Journal Of Chronic Disease Care**, v. 5, n. 4, p. 1-6, 13 set. 2016. Kowsar Medical Institute.
- SARITAS, Seyhan Citlik; BUYUKBAYRAM, Zeliha; SERIN, Emine Kaplan; BILGIC, Yilmaz. Effects of lavender oil intervention before endoscopic retrograde cholangiopancreatography on patients' vital signs, pain and anxiety: a randomized controlled study. **Explore**, v. 17, n. 5, p. 446-450, set. 2021. Elsevier BV.
- TEICHMAN, Yona; RAFAEL, Miriam Ben; LERMAN, Maya. Anxiety reaction of hospitalized children. **British Journal Of Medical Psychology**, [S.L.], v. 59, n. 4, p. 375-382, dez. 1986.

CAPÍTULO XXXIX

EFEITOS CARDÍACOS DA DONEPEZILA EM PACIENTES COM DOENÇA DE ALZHEIMER (DA)

DOI: 10.51859/AMPLLA.CTA822.1122-39

Leonardo Alvarenga Lucena ¹
Paula Marynella Alves Pereira Lima ²

¹ Graduando em Medicina. Centro Universitário de Patos de Minas (UNIPAM)

² Docente de Medicina. Centro Universitário de Patos de Minas (UNIPAM)

RESUMO

A doença de Alzheimer (DA) é uma das formas de demência mais manifestadas. Atua por meio da neuro degeneração de ligações colinérgicas no sistema nervoso central (SNC), sendo a donepezila um fármaco inibidor da acetilcolinesterase (AChE) recomendado para pacientes com a doença de Alzheimer. Desse modo, a substância é utilizada por sua característica de atrasar os efeitos causados pela demência. Entretanto, relatos de adversidades cardíacas como bradicardia e arritmia são evidenciados pelo uso contínuo do medicamento, assim como benefícios na melhora do estado dos vasos sanguíneos ao prevenir aterosclerose. Os efeitos adversos do medicamento são predominantes quando atua de maneira isolada, combinado a outros fármacos de semelhante tratamento a DA mostra-se mais eficiente em sua ação e menos malefícios.

Palavras-chave: Donepezila. Doença de Alzheimer. Efeitos cardíacos. Bradicardia.

1. INTRODUÇÃO

A Doença de Alzheimer (DA) é uma importante variação de demência do tipo irreversível, o qual contém outros 3 tipos (Vascular, Corpúsculos de Lewy e Frontotemporais), além de ser a mais comum. Não há forma de cura estabelecida, apenas tratamento com a possibilidade de diminuir os efeitos cognitivos da doença, com a finalidade de melhorar a qualidade de vida do paciente (SAKAE *et al.* 2021).

Assim, as principais características patológicas da DA compreendem placas amiloides, agregados neurofibrilares e perda de neurônios (particularmente neurônios colinérgicos na parte basal do prosencéfalo). Sua manifestação se dá de maneira

gradual, patologicamente, inicia de 20 a 30 anos antes das manifestações sintomáticas e provoca a neuro degeneração progressiva de neurônios colinérgicos (WALLER *et al.* 2019; RITTER. *et al.* 2020).

Outrossim, apesar de sua origem ser desconhecida, a DA apresenta fatores de risco, os quais incluem: idade avançada - maior manifestação após os 60-65 anos – sexo feminino; genótipo APOE4 e histórico familiar recorrente. Afeta 10% da população com idade superior a 65 anos e 40% após os 80. O Diabetes Mellitus (DM) está integrado ao encéfalo, sendo um fator de risco preponderante na DA (NICOLETTI *et al.* 2021).

Nenhum medicamento mostrou-se capaz de reverter o quadro da DA, tendo apenas a possibilidade de retardar o progresso da doença. Medicamentos utilizados podem ser da classe dos anticolinesterásicos, os quais possuem a função de impedir a degradação precoce do neurotransmissor acetilcolina, a fim de manter sua presença nas sinapses colinérgicas, intensificando a transmissão realizada (ARAÚJO. 2019).

A donepezila é um anticolinesterásico, fármaco inibidor da acetilcolinesterase (AChE) e, segundo Birks *et al* (2018), funciona de maneira reversível e com alta afinidade com o sistema nervoso central (SNC); tendo como efeitos colaterais náusea, falta de apetite, disenteria e existe discordância quanto a ocorrência de sintomas cardíacos como bradicardia e arritmia. Apesar da adversidade do uso do medicamento, é uma das primeiras opções utilizadas no mundo para o tratamento inicial da DA. Diante disso, é colocado como objetivo desta revisão avaliar os efeitos da donepezila, principalmente no que interliga ao sistema cardíaco, buscando o conhecimento literário com fim de averiguar a existência ou não dos efeitos cardíacos do medicamento usado em pacientes com alzheimer.

2. METODOLOGIA

Refere-se a uma pesquisa descritiva no formato de descrição de literatura na busca por elucidar os efeitos do medicamento Donepezila em pacientes com a Doença de Alzheimer. A pesquisa foi realizada através do acesso online nas seguintes bases de dados: Google scholar; EBSCO *Information Services*; Biblioteca Virtual em Saúde (BVS) e *National Library of Medicine* (PubMed MEDLINE), durante os meses de agosto e setembro de 2022. Na busca de publicações científicas, foram utilizadas as palavras-chave em português: “Donepezila”, “Doença de Alzheimer”, “Efeitos cardíacos”,

“Toxidade”, e em inglês: “Donepezil”, “Alzheimer’s disease”, “Side effects”, “Toxicity”, “Cardiac effects”, “Heart”.

Os critérios de inclusão, foram considerados literaturas que abordassem o tema pesquisado juntamente com o acesso integral ao estudo realizado, incluem artigos e livros acadêmicos do período de 2017 - 2022 em inglês e português. Como exclusão, o critério utilizado foi imposto naqueles trabalhos que não estavam em inglês ou português, e que não abordassem a DA ou o uso do medicamento sobre a doença. A estratégia de seleção dos artigos seguiu as seguintes etapas: busca nas bases de dados selecionadas; leitura do título dos artigos encontrados e exclusão daqueles que não abordavam o assunto; leitura crítica dos resumos dos artigos e leitura na íntegra dos artigos selecionados nas etapas anteriores. Assim, totalizaram-se 20 literaturas de caráter científico para a revisão, com os descritores apresentados acima, dos últimos cinco anos e em línguas portuguesa e inglesa.

3. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

As propriedades neuro protetoras da donepezila, segundo MARUCCI *et al.* (2021) são relacionadas a sua capacidade de prevenir inflamação cerebral e no baço ao inibir a ação do IL-1 β (interleucina 1 beta) e COX-2 (Ciclo-oxigenase-2). Ademais, de acordo com KIM J *et al.* (2021), por inibir o processo de quebra do neurotransmissor AChE – Associado a memória e aprendizado – evidencia uma melhora no quadro da demência. A diminuição do fator neuro trófico derivado cérebro (BDNF; do inglês, brain-derived neurotrophic factor) é o mecanismo pelo qual o Alzheimer causa a neurodegeneração, e a donepezila aumenta os níveis de BDNF. Assim, há uma proteção das células neurais da degeneração causada pela DA, principalmente na região do hipocampo, o que contribui em manter a função cognitiva do paciente (KIM S, *et al.* 2017).

A busca de um componente cardíaco em medicamentos usados no tratamento de patologias neurológicas do SNC, segundo KHO *et al.* (2021), surgiu após averiguar o prolongamento do segmento QT no eletrocardiograma em pacientes que utilizavam antidepressivos tricíclicos por um período prolongado de tempo. Semelhante a isso, o medicamento foi testado para averiguar os efeitos adversos em pacientes com DA, foi testado o uso de 10mg/d por um período de 24 semanas apresentando bradicardia e

prolongamento do intervalo QT como consequência negativa do uso (ZHANG *et al.* 2018).

Acerca disso, a repolarização ventricular do coração é realizada por canais chamados hERG (do inglês, human Ether-à-go-go Related Gene) responsáveis pelo transporte de íons de potássio (K^+). O fármaco pode contribuir para que os canais atrasem a fase de repolarização ventricular inibindo a corrente iônica no canal (MALONE *et al.* 2020).

3.1. A DISCORDÂNCIA QUANTO AOS EFEITOS CARDÍACOS

A BNF (British National Formulary) considera como incomum o efeito de bradicardia ocorrer em pacientes que fazem uso de donepezila no tratamento de DA, enquanto a FDA (Food and Drug Administration) classifica como frequente o acontecimento de bloqueio do átrio ventricular de primeiro grau e taquicardia supraventricular. Assim, foi estabelecido como recomendação aos médicos investigar o histórico cardiovascular do paciente antes de receitar o medicamento, pois pacientes com problemas cardíacos já identificados devem evitar o uso de donepezila a fim de evitar o desenvolvimento de alterações cardíacas adicionais (KHO *et al.* 2021).

Os fármacos mais utilizados para o tratamento de DA são a rivastigmina, galantamina, donepezila e memantina, segundo (SILVEIRA *et al.* 2021). Desse modo, testando as interações do donepezila como terapêutico único ou suas combinações com outros medicamentos utilizados também no tratamento de DA no teste de interações entre químicos no organismo, entende-se que efeitos adversos de bradicardia são mais comuns em pacientes com o tratamento único realizado por donepezila, do que em associação com outros medicamentos, como mostrado na Tabela 1 (MORRIS *et al.* 2020).

Tabela 1: Mostra as frequências de relatórios de chances de razão, ROR (do inglês; odds ratio report), proporção de relatórios de razão, PRR (do inglês; proportional reporting ratio), e valores de p correspondentes ($p = 0,05$), comparados com donepezila, de relatos de bradicardia in adultos.

MEIO DE TRATAMENTO	COM BRADICARDIA	SEM BRADICARDIA	ROR	PRR
Donepezila	124	1501	1000	
Donepezila e memantina	26	1383	0,228 (0,148~0,350) $p < 0,0001$	0,242 (0,159~0,367) $p < 0,0001$
Donepezila e galantamina	11	764	0,174 (0,0935~0,325) $p < 0,0001$	0,186 (0,101~0,342) $p < 0,0001$

MEIO DE TRATAMENTO	COM BRADICARDIA	SEM BRADICARDIA	ROR	PRR
Donepezila e rivastigmina	38	5270	0,0873 (0,0604~0,126) $p < 0,0001$	0,0938 (0,0655~0,134) $p < 0,0001$

Fonte: Adaptado de MORRIS *et al.* 2020.

Semelhante ao donepezila, a memantina, outro medicamento utilizado em pacientes com DA, possui eficiente resultados em áreas que envolvem a memória, atenção e realização de atividades diárias em pacientes com Alzheimer. Desse modo, a terapia realizada com a combinação desses dois medicamentos mostrou-se mais eficiente na melhora das funções cognitivas e comportamentais, relacionadas aos sintomas psicológicos da doença, do que as duas substâncias utilizadas de maneira separada (GUO *et al.* 2020; CAO *et al.* 2020).

3.2. MANIFESTAÇÃO RELACIONADA

Por ser um inibidor da acetilcolinesterase (AChE), a donepezila possui um papel benéfico nos vasos sanguíneos, sendo observado ao reduzir o progresso de insuficiência cardíaca. Acerca disso, a donepezila atua através da redução da via da lipoproteína de baixa densidade oxidada (ox-LDL) da cascata de ativação do receptor-1 de lipoproteína de baixa densidade oxidado do tipo lectina (LOX-1), resultando em uma ação mais branda de placas de ateroma. A dosagem de donepezila ao inibir o LOX-1, por conseguinte, inibe a ativação de Egr-1 (early growth response protein-1) cuja função de promover o desenvolvimento de aterosclerose não será mais realizada, indicando uma diminuição no progresso de insuficiência cardíaca induzido por placas de ateroma (ZHOU *et al.* 2020).

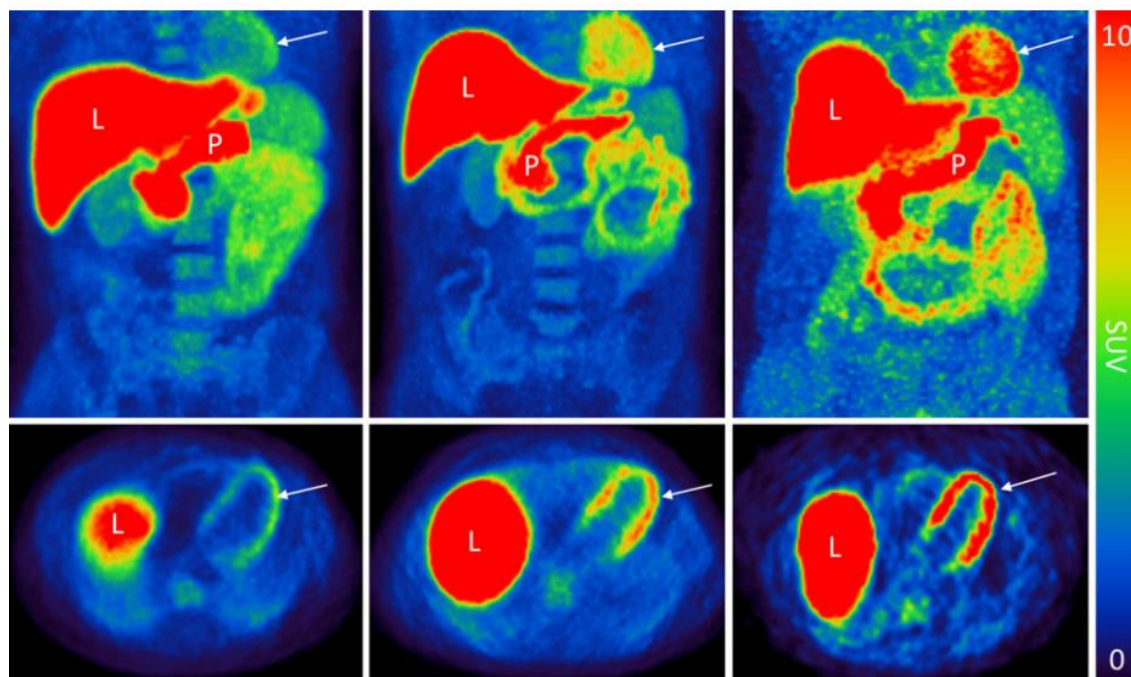
Acerca disso, um fator adverso menos observado é a síndrome colinérgica aguda, a qual expõe o sintoma de bradicardia, podendo levar o indivíduo ao coma. A fim de evitar isso, verificar os níveis séricos de albumina no sangue quanto a normalidade antes de receitar ou aumentar a dose de donepezila utilizada, previne a indução da síndrome (HANAZAWA *et al.* 2020).

3.3. RELAÇÃO DE IDADE E CONCENTRAÇÃO DE DONEPEZILA NO CORAÇÃO

A donepezila, além de inibir os receptores de AChE, faz o mesmo com receptores sigma-1 (S1Rs) por possuir afinidade química comparável. Esses receptores são

predominantes no coração e são responsáveis pela estimulação da resposta de estresse e efeitos protetores de hipertrofia cardíaca. O valor de absorção padrão (SUV; do inglês, standardized uptake value), de donepezila no coração é mais aparente com o avançar da idade, como visualizado na Figura 1 (HORSAGER *et al.* 2019).

Figura 1: Tomografia por emissão de pósitrons (PET; do inglês, positron-emission tomography). Paciente na coluna esquerda, meio e direita, respectivamente, possuem 31, 53 e 73 anos. “L” indica o fígado, “P” indica o pâncreas e as setas brancas indicam o coração.



Fonte: HORSAGER *et al.* 2019

4. CONCLUSÃO

No estudo é perceptível que pacientes com DA e que utilizam donepezila como terapêutico de tratamento estão suscetíveis a efeitos cardíacos negativos como bradicardia, arritmia e prolongamento do intervalo QT. Por outro lado, pode atuar nos vasos sanguíneos prevenindo a formação de placas de ateroma. Pela análise, quanto maior a idade do indivíduo, maior a absorção de donepezila no coração, aumentando as chances de ocorrência dos efeitos adversos no sistema cardíaco. Além disso, entende-se que o tratamento combinado de pelo menos dois fármacos para Alzheimer, melhoram o resultado no SNC e reduz os riscos de desenvolvimento de alguma alteração cardíaca indesejada no paciente. Depreende-se que as atribuições de efeitos prejudiciais ao coração por parte do medicamento donepezila são inquestionáveis.

REFERÊNCIAS

- ARAÚJO, T. **Doença de Alzheimer mecanismos moleculares e tratamento farmacológico: uma revisão.** Biblioteca Digital de Teses e Dissertações da UFCG. p: 27-30, 2019.
- BIRKS, J. S., *et al.* Donepezil for dementia due to Alzheimer's disease. **Cochrane Database of Systematic Reviews** v. 3, n. 6, p. 1465-1858, 2018.
- CAO, Y., *et al.* Donepezil plus memantine versus donepezil alone for treatment of concomitant Alzheimer's disease and chronic obstructive pulmonary disease: a retrospective observational study." **The Journal of international medical research** v. 48, n. 2, p 2020.
- GUO, J., *et al.* Memantine, Donepezil, or Combination Therapy — What is the best therapy for Alzheimer's Disease? A Network MetaAnalysis. **Wiley Periodicals LLC.** v. 10, n. 11, p. 1831, 2020.
- HANAZAWA, T., *et al.* Acute cholinergic syndrome in a patient taking the prescribed dose of donepezil for Alzheimer's disease. **Japanese Psychogeriatric Society.** v. 20, n. 4, p. 538-539, 2020.
- HORSAGER, J., *et al.* Cardiac 11C-Donepezil Binding Increases With Age in Healthy Humans: Potentially Signifying Sigma-1 Receptor Upregulation. **Journal of Cardiovascular Pharmacology and Therapeutics.** v. 24, n. 4, p. 365-370, 2019.
- KHO, J., *et al.* Long term use of donepezil and QTc prolongation. **Journal of Toxicology: Clinical Toxicology.** v. 59, n. 3, p. 208-214, 2021.
- KHO, J., Ioannou, A., Mandal, A.K.J., *et al.* Donepezil induces ventricular arrhythmias by delayed repolarisation. **Naunyn-Schmiedeberg's Arch Pharmacol.** v. 394, p. 558-560, 2021.
- KIM, J., *et al.* Donepezil Regulates LPS and A β -Stimulated Neuroinflammation through MAPK/NLRP3 Inflammasome/STAT3 Signaling. **International Journal of Molecular Sciences.** V. 22, n. 19, p. 10637, 2021.
- KIM, S., *et al.* Beyond symptomatic effects: potential of donepezil as a neuroprotective agent and disease modifier in Alzheimer's disease. **British Journal of Pharmacology** v. 174, n. 23, p. 4224-4232, 2017.
- MALONE, K., *et al.* QT interval prolongation and *Torsades de Pointes* with donepezil, rivastigmine and galantamine. **Therapeutic advances in drug safety** v. 11, n. 17, p. 204-209, 2020.
- MARUCCI, G., *et al.* Efficacy of acetylcholinesterase inhibitors in Alzheimer's disease. **Neuropharmacology.** v. 190, 108352. 2021.

- MORRIS, R., *et al.* Bradycardia Due to Donepezil in Adults: Systematic Analysis of FDA Adverse Event Reporting System. **Journal of Alzheimer's Disease** v. 81, p. 297–307, 2021.
- NICOLETTI, *et al.* **Perfil epidemiológico dos números de casos de alzheimer: caracterização do processo evolutivo e fatores de risco.** v. 4, n. 2, p. 2-6, 2021.
- RITTER, M., *et al.* Rang & Dale Farmacologia. 9ª edição. Guanabara Koogan. **Grupo GEN**, 2020.
- SAKAE., *et al.* Doença de Alzheimer: tratamento farmacológico e desempenho cognitivo. **Revista da AMRIGS, Porto Alegre**, v.64, n. 2, p. 169-170, 2020.
- SILVEIRA, F. M. Alterações neuropsicológicas na demência por corpos de Lewy. **Revista Ibero-Americana De Humanidades, Ciências E Educação**, v. 7, n. 7, p. 126–140, 2021.
- WALLER., G., *et al.* Farmacologia Médica e Terapêutica. 5ª edição. Guanabara Koogan. **Grupo GEN**, 2019.
- ZHANG, N., *et al.* Clinical efficacy and safety of donepezil in the treatment of Alzheimer's disease in Chinese patients. **Clinical interventions in aging**. V. 13, p. 1963–1970, 2018.
- ZHOU, S., *et al.* Donepezil Prevents ox-LDL-Induced Attachment of THP-1 Monocytes to Human Aortic Endothelial Cells (HAECs). **Chemical Research in Toxicology**. v. 33, n. 4, p. 975–981, 2020.

CAPÍTULO XL

PRINCIPAIS IMPLICAÇÕES A CURTO E MÉDIO PRAZO DO ESTRESSE PÓS-TRAUMA

DOI: 10.51859/AMPLLA.CTA822.1122-40

Sofia Soares Alves ¹

Paula Marynella Alves Pereira Lima ²

¹ Graduanda em Medicina. Centro Universitário de Patos de Minas (UNIPAM)

² Docente de Medicina. Centro Universitário de Patos de Minas (UNIPAM)

RESUMO

O transtorno de estresse pós-traumático (TEPT) é considerado uma condição biopsicossocial que se desenvolve posteriormente a um evento ou circunstância de cunho catastrófico ou traumatizante para o indivíduo. Assim, algumas implicações notáveis do TEPT são o desenvolvimento de distúrbios fisiológicos e psíquicos, os quais progridem gradativamente a curto e médio prazo e podem ser altamente danosos para a saúde do indivíduo acometido com o transtorno. Visto isso, o PSPT, quando negligenciado, propicia condições que defasam a qualidade de vida dos indivíduos e afetam diretamente a manutenção, desempenho e equilíbrio das atividades vitais e cotidianas. Tremores, sudorese, desbalanços hormonais, hiperatividade neurovegetativa, inquietação e insônia são sintomas que podem se mostrar presentes no TSPT, principalmente associados com sintomas de ideação suicida e distúrbios neurológicos.

Palavras-chave: TEPT. Fisiologia. Consequências.

1. INTRODUÇÃO

O termo “Perturbação de estresse pós-traumático” (PSPT) foi originado na década de 60, e ganhou força em decorrência dos diversos estudos impulsionados após a Guerra Colonial Portuguesa e outros conflitos de mesmo gênero, ocorridos entre os anos de 1961 e 1974 (OLIVEIRA, 2021 et.al). Tais pesquisas ampliaram a compreensão acerca desse tema por meio de análises biopsicossociais realizadas com ex-combatentes da guerra do Vietnã. Dessa maneira, os estudos reconheceram a recorrência dos problemas encontrados após a vivência de traumas de diversas naturezas. O desfecho dessas pesquisas demonstrou que, dentre os sobreviventes da guerra supracitada,

muitos apresentaram diversas consequências corporais psicopatológicas que tiveram resultados duradouros (MAIA e MORGADO, 2019).

Nas concepções atuais, o “estresse pós-trauma” é caracterizado como um transtorno majoritariamente desenvolvido no período que sucede algum evento ou circunstância de gênero trágico ou ameaçador (BRASIL, 2015). Os sinais manifestados perante esse transtorno incluem a dimensão física, familiar e, principalmente, psíquica. Caso não tratado, o estresse pós-trauma pode atingir um espectro crônico, sendo que suas consequências podem se prolongar indefinidamente ao longo da vida do paciente acometido, sem que sequer um tratamento seja buscado.

Conforme Susanty (2022), qualquer trauma, por menor que seja, pode propiciar o desenvolvimento de PSPT no indivíduo exposto à situação. Resultado comum dessa vivência é a associação entre fatores físicos que desencadearam ou foram efeito do trauma e as próprias consequências fisiológicas e mentais inerentes do acontecimento. O trauma pode assumir naturezas diversas, a citar-se como exemplos: acidentes danosos com implicações adversas, desastres naturais, agressões criminosas, situações de combate, violência sexual, abuso físico e negligência na infância (OLIVEIRA, 2021). Assim, nos pacientes pós-trauma, observam-se frequentemente danos físicos e suas respectivas consequências psicológicas.

Desde 1946, a Organização Mundial de Saúde (OMS) entende “saúde” pelo “estado de completo bem-estar físico, mental e social”, e não apenas a ausência de enfermidades. Tendo isso em vista, com essa ampla noção de saúde, faz-se necessária uma revisão acerca da Perturbação de Stresse Pós-Traumático, já que a compreensão da mesma é de fundamental importância para melhor promoção da saúde. O objetivo do presente estudo é, portanto, destacar as principais implicações do estresse pós-traumático a curto e médio prazo, de modo a elucidar e patologias relacionadas à latência desse período.

2. METODOLOGIA

A presente revisão segue o caráter de revisão narrativa de literatura. O trabalho foi realizado a partir da seleção de artigos nas seguintes bases de dados: Scientific Electronic Library Online (SciELO), Google Scholar, Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), National Library of Medicine (PubMed) e EBSCO Information Services, nos meses de

agosto e setembro de 2022. Os critérios de inclusão estabelecidos a princípio foram a seleção de artigos qualificados que abrangesse a pauta do tema pesquisado e permitissem acesso integral ao material necessário para o desempenho da revisão. Dessa forma, foram selecionados 16 artigos, em português e inglês, de modo a dinamizar o processo de seleção de informações.

3. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

De acordo com Freitas (2018), o diagnóstico do transtorno de estresse pós-traumático (TEPT) é dado pela reunião médica de dados qualitativos que são analisados ao longo do tempo. O TEPT pode se apresentar de diferentes maneiras, seja em sua forma isolada, ou acompanhado de outras patologias psiquiátricas, como por exemplo, a ansiedade, a depressão e com ataques de raiva e ideação de pensamentos suicidas. Os sintomas e a gravidade do TEPT podem variar de acordo com a origem e com a intensidade do trauma vivido. Esse fator também é determinante para o diagnóstico da doença.

Ainda não é claro o motivo pelo qual algumas pessoas desenvolvem PSPT e outras não. Existem, porém, alguns fatores conhecidos e estudados que determinam a probabilidade do desenvolvimento do transtorno. Alguns exemplos são: a duração e intensidade do trauma, a distância e extensão da reação ao evento, a perda de um ente próximo e o nível de apoio e suporte (OLIVEIRA, 2021, p.30 apud. JAVIDI & YADOLLAHIE, 2012, p.2-9).

Os sintomas e gravidade podem ser variáveis de acordo com a natureza do trauma vivido. Logo, esse fator também é determinante para o diagnóstico da doença.

3.1. MARCADORES PSÍQUICOS

Dentre os marcadores psiquiátricos, cita-se, inicialmente, a hipervigilância contínua. A hipervigilância é definida como um estado de alerta acentuado em momentos em que esse alerta não era esperado (FERREIRA, 2020). Margis (2003) explicita que as relações da dopamina com estados de hipervigilância já estão bem estabelecidas nos casos de Estresse Pós-Trauma. Ainda conforme Margis, sabe-se que a baixa atividade da função serotoninérgica é capaz de ocasionar um aumento da função da dopamina, gerando hipervigilância nas situações de estresse e de revivência.

De acordo com Freitas (2018), os delírios persecutórios também podem ser sintomas do transtorno pós-trauma. O mesmo pode se expressar de forma em que a

pessoa se sinta responsável por determinado acontecimento ou que, apenas, sinta-se perseguido. Associado aos delírios persecutórios, pode existir um afastamento do convívio social, seja pelo medo de voltar sair de casa, pelo receio de convívio social ou pela falta de confiança nas relações pessoais, e, assim, o indivíduo evita todas as possíveis interações sociais com as quais é submetido (DORIGO, 2007).

Do ponto de vista mental, a revivência pode ser presenciada em diversos momentos. Isso quer dizer que o trauma pode desencadear memórias em muitos momentos com o passar dos dias. Associado a esse fator, incluem-se também os sintomas físicos, como tremores, sudorese e possíveis ataques de raiva, flashbacks e pesadelos.

3.2. MARCADORES FISIOLÓGICOS E COMPORTAMENTAIS

Estudos desenvolvidos por Peltier et al. (2019) apontam que o período de estresse pós-trauma é, por vezes, marcado pelo uso abusivo de álcool e substâncias ilícitas. Esse consumo pode ser voltado para o uso recreativo como método para solução de problemas ou para fins de automedicação. Os indivíduos com PEPT provavelmente decidem qual substância de abuso de acordo com o desempenho farmacológico e psicoativo do mesmo, o que indica que as drogas são usadas em uma tentativa de minimizar as memórias e o impacto do evento traumático, bem como para ter menos revivências das lembranças que são intrusivas e incômodas (Tracktemberg, 2012). Sob uma ótica biológica, o abuso de álcool pode estar relacionado aos aumentos dos níveis de ácido gama-aminobutírico (GABA), um neurotransmissor que diminui os níveis de estresse e maximiza a sensação de relaxamento. Por tal razão, os portadores de PEPT buscam essas substâncias como alternativa compensatória aos altos níveis de estresse (COSTARDI, 2015).

Cabe, ainda, citar a análise da relação do TEPS com o desequilíbrio dos níveis de cortisol, serotonina e RGS (receptores de glicocorticóides). Isso ocorre pois, conforme Diniz (2020), a perturbação de estresse pós-traumático pode interferir no mecanismo homeostático de ação do eixo HHA (hipotálamo-hipófise-adrenal) devido à alterações epigenéticas que restringem ou excitam a expressão gênica de certas informações através de biomarcadores. Como consequência de tal desbalanço, os níveis de alguns

hormônios estressores, como o cortisol, se alteram, o que pode acarretar perturbações comportamentais, bem como sintomas de ansiedade e depressão (SOUZA, 2020).

Ademais, outras consequências são geradas devido ao desbalanço hormonal e à perturbação homeostática. Exemplo disso é a existência da hiperatividade neurovegetativa, que ocorre como resultado da dificuldade que o corpo apresenta em executar respostas adequadas aos vários tipos de estímulos aos quais é submetido. Nesse sentido, quando os sistemas majoritariamente autônomos são acometidos, sintomas como palpitações, ausência de sono, diurese excessiva, tremores e sudorese são observados (OLIVEIRA, 2021).

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A busca por mais eficiência e melhores resultados no tratamento da perturbação de estresse pós-traumático ainda é um desafio no Brasil. Apesar das grandes evoluções nos mecanismos de rastreamento observados ao decorrer do início dos anos 2000 até hoje, muitos diagnósticos são negligenciados e os quadros podem se agravar cada vez mais. Logo, é necessário que as consequências fisiológicas e psíquicas do TEPT sejam de conhecimento científico geral, de modo a proporcionar melhores opções de tratamento e ampliar os recursos utilizados para os indivíduos que sofrem do estresse pós-trauma, contrariando, assim, as expectativas negativas que cercam o cenário de saúde no Brasil.

REFERÊNCIAS

- BRASIL. Ministério da Saúde. Protocolo da Rede de Atenção Psicossocial, baseado em evidências, para o acolhimento e o tratamento do transtorno de estresse pós-traumático. **Rede de atenção psicossocial**. Vol.1, p.1-10, 2015
- COSTARDI, J.V. A review on alcohol: from the central action mechanism to chemical dependency. **Revista da associação médica brasileira**, vol.61, n.4, p.301-387, 2015.
- DINIZ, M, C, C et.al. Transtorno de estresse pós-traumático como desencadeador de mudanças epigenéticas no corpo. **Revista Científica Multidisciplinar do Núcleo do Conhecimento**. Vol. 04, p. 96-114, 2020.
- DORIGO. J. O transtorno de estresse pós-traumático nos contextos de trabalho: reflexões em torno de um caso clínico. **Cadernos de Psicologia Social do Trabalho**, vol. 10, n.1, p. 55-73, 2007.

- FERREIRA, A.B., et.al. Reconhecimento de emoções em rostos e comportamento ocular na ansiedade social: Um estudo sobre eye-tracking. **PsychTech**. vol. 4, n.1, p.11-31, 2020.
- FORD, J, D et.al. Psychological trauma and PTSD symptoms as predictors of substance dependence treatment outcomes. **Behaviour Research and Therapy**. Vol. 185, n.2, p. 15 - 22, 2017.
- FREITAS, G. P., et.al. Transtorno do estresse pós-traumático: refletindo sofrimento psíquico. **Temas em Saúde**, vol. 18, n.2, p.164-173, 2018
- IPSER, Jonathan C.; STEIN, Dan J. Evidence-based pharmacotherapy of post-traumatic stress disorder (PTSD). **The International Journal of Neuropsychopharmacology**, vol.15 pp. 825-840, 2012.
- MARGIS, R et.al. Relação entre estressores, estresse e ansiedade. **Revista de Psiquiatria do Rio Grande do Sul**. Vol. 08, p.65-74, 2003.
- MCNERNEY, M. et al. Integration of neural and epigenetic contributions to posttraumatic stress symptoms: The role of hippocampal volume and glucocorticoid receptor gene methylation. **Plos One**. Vol. 55, n.8, p. 421-434, 2018.
- MORGADO, D. Portuguese Colonial War Veterans' Mental Health: A Systematic Review. **Psicologia, Saúde & Doenças**, vol.20, p. 759-777, 2019.
- OLIVEIRA, C, L. Hereos' invisible wounds of war: narratives of portuguese veterans after a traumatic expirience in war context: a qualitative study. **Superior School of Nursing of Porto**. Vol.1, p.15-35, 2021.
- PELTIER, M.R., et.al. Sex differences in stress-related alcohol use. **Neurobiology of stress**, vol.10, n.1, p.1-14, 2019.
- SOUZA, E, J, et.al. Níveis de Cortisol: Impactos sobre a Saúde Mental e a Imunidade. Idonline: **revista multidisciplinar de psicologia**. Vol. 14 N.53, p. 935-949, 2020.
- SUSANTY, E., et.al. The effects of psychological interventions on neurocognitive functioning in posttraumatic stress disorder: a systematic review. **European Journal of Psychotraumatology**, vol.13, n.1, p.1-12, 2022.
- TRACTENBERG, G, S et.al. Exposição a trauma e transtorno de estresse pós-traumático em usuárias de crack. **Jornal Brasileiro de Psiquiatria**. Vol. 61, n.4, p.206-213, 2012.

CAPÍTULO XLI

VANTAGENS, DESVANTAGENS E APLICAÇÕES DA CIRURGIA VIDEOLAPAROSCÓPIA EM PACIENTES PEDIÁTRICOS

DOI: 10.51859/AMPLLA.CTA822.1122-41

Vítor Alves Nunes ¹

Paula Marynella Alves Pereira Lima ²

¹ Graduando em Medicina. Centro Universitário de Patos de Minas (UNIPAM)

² Docente de Medicina. Centro Universitário de Patos de Minas (UNIPAM)

RESUMO

A cirurgia videolaparoscopia ou laparoscopia é uma técnica minimamente invasiva que utiliza o auxílio de um vídeo na realização do procedimento, é um método moderno e que tem se consolidado no tratamento de diversas patologias. No entanto, faz-se necessário analisar quais seriam as aplicações dessa técnica operatória em pacientes pediátricos. De acordo com os resultados observados, a técnica minimamente invasiva é considerada padrão ouro para diversos tratamentos aplicados na cirurgia pediátrica. Os achados mostraram que os pacientes submetidos a laparoscopia tiveram melhora no pós-operatório, com um menor tempo de hospitalização, diminuição nas queixas de dor, menos sangramento, retorno as atividades habituais mais rapidamente, melhor cicatrização com estética positiva e diminuição no uso de drogas analgésicas. As intercorrências achadas foram semelhantes as encontradas em adultos, como as questões anestésicas, dor, náuseas e vômito, embolia gasosa, relacionadas ao pneumoperitônio, fatores de risco como idade destacando-se os recém-nascidos, obesidade e outras comorbidades. Conclui-se que a cirurgia videolaparoscópica ou laparoscopia deve ser um método difundido e ampliado para que seja aplicado de forma ampla, segura e eficaz nos pacientes pediátricos. Devendo o cirurgião ser capacitado e experiente para realizar a indicação correta do procedimento.

Palavras-chaves: Laparotomia. Laparoscopia. Pediatria.

1. INTRODUÇÃO

Cirurgia videolaparoscopia ou laparoscopia é uma técnica minimamente invasiva que utiliza o auxílio de um vídeo na realização do procedimento. Essa técnica surgiu em 1902 como um método de diagnóstico, mas em 1985 foi realizada a primeira

colecistectomia por laparoscopia feita pelo cirurgião alemão Erich Muhe (SOCIEDADE BRASILEIRA DE CIRURGIA BARIÁTRICA E METABÓLICA 2016). No Brasil, o Dr. Claudio Basbaum médico ginecologista foi o profissional que trouxe os primeiros aparelhos de laparoscopia para o país contribuindo para popularização do método.

A cirurgia laparoscopia tem se difundido no tratamento de diversas patologias principalmente na remoção de órgãos inflamados (sendo mais comum a remoção do apêndice para casos pediátricos), cirurgias ginecológicas e bariátricas. (URIBE et al 2021)

O método mesmo que de alto custo, devido ao preço dos materiais, tem sido adquirido no Sistema Único de Saúde (SUS), pelos benefícios na qualidade do pós-operatório e na diminuição das intercorrências.

No entanto, cabe analisar de forma especial como essa técnica se desenvolve em pacientes pediátricos. Visto que, há complicações e aplicações para esse grupo da população, que necessita de avaliações criteriosas quando se realiza procedimentos. Seja nas questões anatômicas, anestésicas, pré-operatórias, pós-operatórios, experiência do cirurgião, aperfeiçoamento dos equipamentos, capacitação do médico e adaptação dos instrumentais para esse público. Dessa forma, percebe-se que deve haver adaptações para a aplicação dessa técnica operatória.

Além disso, cabe ressaltar que nos estudos com crianças há uma maior dificuldade na aprovação dos testes, consentimento dos pais e da comissão de ética. Nesse sentido, observado em variados estudos a falta permissão dos pais na publicação dos resultados. Por isso, muitos estudos acabam não sendo realizados nesses grupos, atrasando o desenvolvimento de técnicas mais modernas e que podem melhorar a qualidade de vida desses pacientes. (MISAUNO et al. 2012)

Portanto, o objetivo dessa revisão integrativa de literatura é analisar relatos de caso, artigos e estudos que mostrem quais são as vantagens e as desvantagens da realização da cirurgia videolaparoscopia em pacientes pediátricos. Assim, analisando quais seriam as complicações e as aplicações mais favoráveis no desenvolvimento das técnicas cirúrgicas para esse grupo populacional.

2. METODOLOGIA

Trata-se de uma pesquisa descritiva do tipo revisão narrativa da literatura, que buscou responder quais são “Quais são as aplicações, vantagens e desvantagens da

cirurgia videolaparoscopia em pacientes pediátricos?”. A pesquisa foi realizada através do acesso online nas bases de dados National Library of Medicine (PubMed MEDLINE), Scientific Electronic Library Online (SciELO), Cochrane Database of Systematic Reviews (CDSR), Google Scholar, Biblioteca Virtual em Saúde (BVS) e EBSCO Information Services, no mês de setembro de 2022.

Para a busca das obras foram utilizadas as palavras-chaves presentes nos descritores em Ciências da Saúde (DeCS): em inglês “Laparotomy”. “Laparoscopy”. “Pediatrics”: em português: “Laparotomia”. “Laparoscopia”. “Pediatria”.

Como critérios de inclusão, foram considerados artigos originais, que abordassem o tema pesquisado e permitissem acesso integral ao conteúdo do estudo, publicados no período de 2001 a 2022, em inglês e português. O critério de exclusão foi imposto naqueles trabalhos que não estavam em inglês e espanhol, que não tinham passado por processo de Peer-View e que não abordassem as aplicações, complicações, vantagens e desvantagens da cirurgia videolaparoscopia em pacientes pediátricos.

A estratégia de seleção dos artigos seguiu as seguintes etapas: busca nas bases de dados selecionadas; leitura dos títulos de todos os artigos encontrados e exclusão daqueles que não abordavam o assunto; leitura crítica dos resumos dos artigos e leitura na íntegra dos artigos selecionados nas etapas anteriores. Assim, totalizaram-se 20 artigos científicos para a revisão integrativa da literatura, com os descritores apresentados acima, dos últimos dois anos e em línguas portuguesa e inglesa.

3. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

A fim de elucidar melhor acerca do tema, propôs-se a criação de um quadro (Quadro 1), com os principais achados literários.

Quadro 1: Principais achados dos artigos selecionados para revisão de literatura

AUTOR E ANO	PRINCIPAIS ACHADOS
AMBRIZ-GONZÁLEZ et al. 2007	A laparoscopia em pacientes pediátricos é um método eficaz, como ocorre em adultos, para o tratamento da colelitíase. As principais complicações ocorreram pela pouca experiência do cirurgião e pelas variações anatômicas e malformações congênitas. No entanto, são poucos estudos para comprovação desses resultados.

AUTOR E ANO	PRINCIPAIS ACHADOS
ATES et al. 2017	A esplenectomia laparoscópica possui muitas vantagens em relação a cirurgia tradicional em pacientes pediátricos, trazendo uma melhora significativa na qualidade de vida.
CARVALHO et al. 2014	O procedimento de laparoscopia foi utilizado para a revisão de shunt de hidrocefalia realizado em crianças, o procedimento utilizando essa técnica se mostrou viável e eficaz, com menores complicações e melhor recuperação.
DE OLIVEIRA et al. 2021	A técnica foi utilizada para tratamento de apendicite em pacientes pediátricos e obteve-se sucesso nas terapêuticas.
DUARTE et al 2014	Foi realizado um estudo com trinta e dois pacientes pediátricos, que realizaram uma nefrectomia. Sendo, dezessete submetidos a cirurgia minimamente invasiva e quinze submetidos ao método tradicional.
ESTEVES et al 2001	De acordo com os autores a utilização do método laparoscópico mostrou-se como uma alternativa para uma melhora na recuperação, com menos uso de drogas para aliviar a dor em crianças no pós operatório
GARCÍA-ARREOLA et al. 2012	Os autores analisam as alterações fisiológicas dos pacientes durante a anestesia como doenças respiratórias, alterações hemodinâmicas e renais, que pode comprometer o estado do paciente, mas com gerenciamento e monitoramento correto das drogas os sintomas são amenizados. Além disso, os autores listam algumas complicações da laparoscopia pediátrica como náuseas, vômitos, dor, trauma e embolia gasosa. No entanto, ocorrem em pouca incidência o que faz com que a aplicação do método seja eficaz e seguro.
GÓMEZ PORTIER et al. 2002	De acordo com os estudos dos autores quando o paciente pediátrico está respiração estável e com boa hemodinâmica a cirurgia laparoscopia é indicada de forma eficaz e segura. Além disso, a anestesia quando monitorada de forma correta e atenciosa tem poucas complicações.
GONZÁLEZ BERTOT et al. 2015	A colescistectomia laparoscopia se mostrou uma aplicação viável para pacientes pediátricos. As complicações mais observadas foram com relação ao risco cirúrgico e anestésicos que são maiores em crianças.
GOYAL et al 2020	As aplicações e complicações da laparoscopia infantil se mostraram semelhantes em comparação com os adultos. No entanto, os recém-nascidos tendem a ter mais complicações cardíacas, no pneumoperitônio e com relação aos anestésicos.
JIMÉNEZ-URIBE et al. 2021	A apendicectomia por LMP e LTA obtiveram resultados semelhantes quanto as complicações e aplicações, por isso se mostraram como técnicas favoráveis em pacientes pediátricos.

AUTOR E ANO	PRINCIPAIS ACHADOS
LEVY et al. 2007	De acordo com a observação dos autores a laparoscopia no tratamento de colelitíase mostrou-se como uma técnica eficiente e segura para essa faixa etária. Ocorreu melhora na qualidade do pós-operatório, principalmente na menor frequência de dor abdominal recorrente.
LUNA PANIMBO ZA et al. 2019	De acordo com as observações dos autores a anestesia que causa menores complicações na laparoscopia pediátrica foi a anestesia geral, quando esses são monitorados e quando a reversão é feita de maneira gerenciada. Sendo que, a cirurgia mais realizada a apendicectomia.
MISAUN O et al. 2012	De acordo com os autores os principais problemas quanto ao desenvolvimento da técnica em crianças se devem pela falta de estudos nesse público e pela difícil implantação de tecnologias em países em desenvolvimento. Fato que é comprovado pois em países desenvolvidos o método é classificado como padrão ouro para diversas patologias
OLIVEIRA et al 2020	De acordo com os autores a colescistectomia por meio da técnica de vídeo é considerado padrão ouro para cirurgias pediátricas. Entretanto, é necessário observar os fatores como urgência do procedimento, sintomatologia, fatores de risco e chances de tumorações.
OLIVEIRA et al. 2005	O aperfeiçoamento das técnicas e do instrumental para crianças tem permitido que as cirurgias minimamente invasivas sejam amplamente empregadas nos tratamentos pediátricos.
PINHEIRO et al. 2014	A apendicectomia por SILS é uma aplicação difundida para casos pediátricos.
SMANIA et al. 2008	De acordo com os autores a cirurgia videolaparoscópica para o tratamento da apendicite em pacientes pediátricos tem sido usada de forma frequente, mostrando-se como um procedimento com menos complicações e com uma melhora qualidade de vida pós-operatória. Além disso, a dexmedetomidina tem sido um anestésico que mostrou com uma ótima reação em crianças.
TEIXEIRA, 2014	A colecistectomia videolaparoscópica foi a técnica utilizada para realizar o tratamento em pacientes pediátricos que possuíam traço falciforme. Mesmo com a possível comorbidade, os pacientes demonstraram baixo nível de complicações e obtiveram sucesso no procedimento.
TESTA et all, 2020	O presente estudo consiste em um relato de caso de um cisto seroso ovariano em uma paciente de doze anos, caso raro em pacientes pediátricos. A técnica de videolaparoscópica de acordo com os autores se mostrou como padrão ouro para o manejo de cistos benignos ovarianos em pacientes adulto, podendo ser empregado para pacientes pediátricos.

Fonte: Autoria própria (2022).

A cirurgia videolaparoscópica ou laparoscopia é considerada pela revista do Jornal de Medicina de New England um dos grandes progressos na área da cirurgia pediátrica do século XX (GARCIA-ARREOLA et al. 2012). Nesse sentido, a adaptação de

uma técnica operatória que possui consolidação para pacientes adultos, agora tenta consolidação para melhora também da qualidade dos procedimentos para os pacientes pediátricos.

Os pacientes observados tinham uma média de idade de 12,6 anos e foram obtidas poucas intercorrências, sendo as principais devido a sangramento, má definição da anatomia e falta de experiência do cirurgião. No entanto, é uma cirurgia que requer um profissional extremamente experiente pois é um procedimento complexo que requer cuidado. Portanto, quando realizado sob essa perspectiva torna-se vantajoso a adesão dessa técnica (ATES et al. 2004).

Porém, deve se avaliar os parâmetros obesidade, idade, dúvida diagnóstica e disponibilidade de maquinário. Nesses casos, mesmo com o crescimento do método minimamente invasivo, a cirurgia aberta ainda consiste como a mais indicada. No entanto, como fator negativo foi o custo da cirurgia com um gasto três vezes maior que em uma cirurgia tradicional. A apendicectomia foi o procedimento mais realizado (Missauno et al. 2012)

3.1. VANTAGENS

De acordo com os resultados observados, a técnica minimamente invasiva é considerada padrão ouro para diversos tratamentos aplicados na cirurgia pediátrica. Os achados mostraram que os pacientes submetidos a laparoscopia tiveram melhora no pós-operatório, com um menor tempo de hospitalização, diminuição nas queixas de dor, menos sangramento, retorno as atividades habituais mais rapidamente, melhor cicatrização com estética positiva e diminuição no uso de drogas analgésicas. (OLIVEIRA et al. 2005)

Nesse sentido, ocorreram poucas complicações em pacientes maiores de cinco anos. No entanto, como ainda há poucos estudos o tratamento não é completamente consolidado. (OLIVEIRA et al. 2020). No entanto, em pacientes menores de 8 anos foram observadas maiores complicações. (DE CARVALHO et al. 2014)

De acordo com os autores, em cirurgias para retirada de tumor de Wilms não se observou grandes diferenças quando se optou pela laparoscopia em relação a laparotomia. No entanto, a taxa de sobrevivência do grupo laparoscópico foi maior. (DUARTE et al. 2014)

Nessa conjuntura, os resultados positivos foram semelhantes aos encontrados nos estudos feitos com adultos e população em geral com poucas alterações dependendo da faixa etária. Além disso, em relação a questão anestésica, momento delicado no percurso cirúrgico, destaca-se que o uso da anestesia geral foi o método com menores intercorrências observadas. (PANIMBOZA et al. 2019)

3.2. DESVANTAGENS

No entanto, pontos importantes foram encontrados com relação a falta de estudos que comprovem de forma segura e definitiva que o método minimamente invasivo realmente é consolidado na aplicação em pacientes pediátricos. O espaço amostral demonstrada constava-se pequeno ou a obtenção de termos de consentimento foi negado, o que dificulta o emprego do método baseado em evidências científicas. Sendo assim, fica a cargo do cirurgião analisar caso a caso a fim de decidir pelo uso ou não da laparoscopia nos procedimentos por eles realizados (AMBRIZ-GONZÁLEZ et al. 2007).

Nessa perspectiva, algumas desvantagens foram encontradas e devem ser pontuadas. Com relação ao profissional, deve ser experiente na técnica minimamente invasiva, conhecedor da anatomia pediátrica de forma ampla e consolidada, visto que há alterações em relação aos adultos, e uma procura por capacitação e atualização constante com o objetivo de manter-se adaptado para a aplicação da técnica operatória.

Além disso, a técnica se mostra como a melhor quando se discute a preservação das funções reprodutivas. No entanto, a técnica ainda não foi consolidada, devendo ser observado o tamanho do tumor e a experiência do cirurgião (TESTA et al. 2020).

Ademais, as intercorrências achadas foram semelhantes as encontradas em adultos, como as questões anestésicas, dor, náuseas e vômito, embolia gasosa, relacionadas ao pneumoperitônio, fatores de risco como idade destacando-se os recém-nascidos, obesidade e outras comorbidades. Outrossim, foi observado que a aplicação dos métodos minimamente invasivos tem altos custos de maquinário e cirúrgico, o que impede que países em desenvolvimento tenham a técnica amplamente difundido (MISAUNO et al. 2012).

4. CONCLUSÃO

Portanto, a cirurgia videolaparoscópica ou laparoscopia deve ser um método difundido e ampliado para que seja aplicado de forma ampla, segura e eficaz nos pacientes pediátricos. Pois apresenta mais vantagens do que desvantagens nos principais achados observados. Os resultados da melhora na qualidade de vida, mesmo que com poucos estudos, ajudam os profissionais a analisarem os casos e tentarem por meio da técnica operatória experiente minimizar os danos nessa população. Assim, cabe ao cirurgião se capacitar e estimular as práticas minimamente invasivas.

REFERÊNCIAS

- AMBRIZ-GONZÁLEZ, Gabriela et al. Colectomía laparoscópica en edad pediátrica. **Cirugía y Cirujanos**, v. 75, n. 4, p. 275-279, 2007.
- ASSIS, Fabrício Dias; LUTTI, Marcelo Negrão; ATAÍDE, Laércio Freire; CARVALHO, Guilherme Augusto Ciaco De. Anestesia para correção de refluxo gastroesofágico por videolaparoscopia em crianças portadora de metemoglobinemia: a propósito de um caso. **Rev. bras. anesthesiol**, [S. l.], v. 48, n. 2, p. 109–14, 1998.
- ATES, Ufuk; NIL, Dra; TASTEKIN, Y.; ASIST, Prof; GULNUR, Dra. Esplenectomía laparoscópica en la población pediátrica: seguimiento a largo plazo. **Archivos Argentinos de Pediatría**, [S. l.], v. 115, n. 6, p. 385–390, 2017. DOI: 10.5546/aap.2017.e385.
- DE CARVALHO, Fernanda O.; BELLAS, Antonio R.; GUIMARÃES, Luciano; SALOMÃO, José Francisco. Laparoscopic assisted ventriculoperitoneal shunt revisions as an option for pediatric patients with previous intraabdominal complications. **Arquivos de Neuro-Psiquiatria**, [S. l.], v. 72, n. 4, p. 307–311, 2014. DOI: 10.1590/0004-282X20140007.
- DE OLIVEIRA, Igor Favoreto Fernandes; HOLDORF, André Vinícius Bückmann; RODRIGUES, Marco Otililio Duarte. Correlação entre as terapêuticas empregadas no tratamento de apendicite e suas complicações nos pacientes de um cirurgião pediátrico num hospital pediátrico de santa catarina. **Arquivos Catarinenses de Medicina**, v. 50, n. 2, p. 61-75, 2021.
- DUARTE, Ricardo Jordão; CRISTOFANI, Lilian Maria; DÉNES, Francisco Tibor; FILHO, Vicente Odone; TANNURI, Uenis; SROUGI, Miguel. Wilms tumor: A retrospective study of 32 patients using videolaparoscopic and open approaches. **Urology**, [S. l.], v. 84, n. 1, p. 191–197, 2014. DOI: 10.1016/j.urology.2014.02.026.
- ESTEVEZ, Edward; NETO, Miguel O.; NETO, Eriberto C.; TERÊNCIO, Osmar; CARVALHO, Bernardina B.; PEREIRA, Ruy E. Applications of videolaparoscopic surgery in

children. **Jornal de Pediatria**, [S. l.], v. 77, n. 5, p. 407–412, 2001. DOI: 10.2223/jped.283

GARCÍA-ARREOLA DR., David Ángel P.; RAMÍREZ-ALDANA DR., Liliana; HERNÁNDEZ-GUTIÉRREZ DR., Deoselina. Consideraciones anestésicas en cirugía laparoscópica en el paciente pediátrico. **Revista Mexicana de Anestesiología**, [S. l.], v. 35, n. SUPPL1, p. 164–167, 2012.

GÓMEZ PORTIER, Beatriz; GARCÍA ROJAS, Raúl; LÓPEZ, Marta; TRIANA, Marcia. Comportamiento ventilatorio hemodinámico intraoperatorio en la colecistectomía laparoscópica pediátrica. **Rev. cuba. anestesiología. reanim**, [S. l.], 2002.

GONZÁLVIZ BERTOT, Jaime; PACO LUNA, Hernan; CABRERA SALAZAR, Jesús; PUENTE FONSECA, Claudio. Caracterización de pacientes operados mediante colecistectomía laparoscópica en un hospital pediátrico. **Medisan**, [S. l.], v. 19, n. 4, p. 466–473, 2015.

GOYAL DR., Rakhee; JR DR., William Francis Powell. Anestesia para Cirugía Laparoscópica. **Pediátrica. World Federation of Societies of Anesthesiologists**. Tutorial 417. 2020.

HERMAN, Paulo; COELHO, Fabricio Ferreira; LUPINACCI, Renato Micelli; PERINI, Marcos Vinicius; MACHADO, Marcel Autran C.; ALBUQUERQUE, Luiz A. Carneiro D.; CECCONELLO, Ivan. Current status of laparoscopic liver resections. **Arquivos Brasileiros de Cirurgia Digestiva**, [S. l.], v. 22, n. 4, p. 226–232, 2009.

HORTA, Luciana Abreu; HORTA, Lorena F. Luciana Abreu; FREGONA, Lorena. Ligadura Videolaparoscópica do Canal Arterial Persistente: Experiência de Cinquenta e Um Casos. **Revista Brasileira de Videocirurgia** v.4, n.4, 2006.

JIMÉNEZ-URIBE, Ana María; ROJAS-SÁNCHEZ, Armando; FIERRO-ÁVILA, Fernando; MOLINA-RAMÍREZ, Iván Darío; MORA-BENDECK, Nicolás Gilberto. Assisted versus multiport transumbilical surgery for acute appendicitis in pediatric patients. **Revista Colombiana de Cirugía**, [S. l.], v. 36, n. 3, p. 481–486, 2021. DOI: 10.30944/20117582.757.

LEVY, Mijael Toiber et al. Colecistectomía laparoscópica en pacientes pediátricos. **Cirujano General**, v. 29, n. 3, p. 202-206, 2007.

LUNA PANIMBOZA, Victoria Samanta; LUNA MONTALVÁN, Julián Alfonso; JÁCOME VERA, Karym Gabriela; YAGUAL HIDALGO, Jorge Erwin. Complicaciones anestésicas en la cirugía laparoscópica pediátrica y manejo entre el periodo de julio del 2018 a abril del 2019. **Reciamuc**, [S. l.], v. 3, n. 1, p. 143–154, 2019. DOI: 10.26820/reciamuc/3.(2).abril.2019.143-154.

LUQUE MIALDEA, R.; MARTÍN-CRESPO, R.; BARRIENTOS, G.; NAVASCUÉS, J. A.; SÁNCHEZ, R.; ROMERO, R.; VÁZQUEZ, J. Indications from the laparoscopic approach in

pediatric urological surgery: our experience in 49 patients. **Actas urologicas españolas**, [S. l.], v. 23, n. 6, p. 483–488, 1999.

MISAUNO, M. A.; OJO, E. O.; UBA, A. F. Laparoscopic paediatric surgery: A potential for paradigm shift in developing countries. **African Journal of Paediatric Surgery**, [S. l.], v. 9, n. 2, p. 140–142, 2012. DOI: 10.4103/0189-6725.99401.

OLIVEIRA, Carlos Rogério Degrandi. Anestesia para Cirurgia Videolaparoscópica. **Revista Brasileira de Videocirurgia**, [S. l.], v. 3, n. 1, p. 32–42, 2005.

OLIVEIRA, Paula de Andrade; FAGUNDES, Eleonora Druve Tavares; FAGUNDES, Eleonora Druve Tavares; FERREIRA, Alexandre Rodrigues. Colelitíase na infância e adolescência: abordagem diagnóstica e tratamento **Rev. méd. Minas Gerais**, [S. l.], v. 30, n. supl.5, p. S22–S26, 2020.

PINHEIRO, Rodrigo Nascimento; SOUSA, Renato Costa; CASTRO, Fernanda Mesquita de Brito; DE ALMEIDA, Roberta Oliveira; GOUVEIA, Gustavo de Castro;

DE OLIVEIRA, Viviane Rezende. Videoapendicectomia por incisão única com material de videolaparoscopia convencional. ABCD. **Arquivos Brasileiros de Cirurgia Digestiva (São Paulo)**, [S. l.], v. 27, n. 1, p. 34–37, 2014.

SMANIA, Maria Cristina; PIVA, Jefferson Pedro; GARCIA, Pedro Celiny RDexmedetomidine in anesthesia of children submitted to videolaparoscopic appendectomy: a double-blind, randomized and placebo-controlled study. **Revista da Associação Médica Brasileira** [online]. 2008, v. 54, n. 4

Sociedade Brasileira de Cirurgia Bariátrica e Metabólica. **A inovação da cirurgia laparoscópica**. 2016

SOLER, William. **Comportamiento ventilatorio-hemodinámico intraoperatorio en la colecistectomía laparoscópica pediátrica**. 2002.

TEIXEIRA, Cândida Penna. Caracterização do pré e pós operatório de crianças e adolescentes com doença falciforme e colelitíase submetidos a colescistectomia por videolaparoscopia. 2018.

TESTA, Camila Pereira; NAZARETH, Danielle Costa; PAIVA, Kelly Christina de Castro. Abordagem videolaparoscópica de cisto ovariano gigante em paciente pediátrica: Relato de Caso. **Revista Médica de Minas Gerais**, [S. l.], v. 30, p. 1–8, 2020. DOI: 10.5935/2238-3182.20200044.

CAPÍTULO XLII

EFEITO DA DIETA VEGANA E CONVENCIONAL NO PACIENTE DIABÉTICO

DOI: 10.51859/AMPLLA.CTA822.1122-42

Paula Andrade Amorim Rodrigues ¹
Paula Marynella Alves Pereira Lima ²

¹ Graduanda em Medicina. Centro Universitário de Patos de Minas (UNIPAM)

² Docente de Medicina. Centro Universitário de Patos de Minas (UNIPAM)

RESUMO

A dieta vegana é composta por baixo teor de gordura, nesse aspecto apresenta-se mais eficaz no controle da glicemia, e na concentração plasmática de lipídeos, além de não limitar o tamanho das porções e ingestão de carboidratos. Desse modo, apresentam-se mais benéficas do que as dietas convencionais, principalmente, no que infere aos pacientes portadores de diabetes mellitus tipo 2.

Palavras-chave: Dieta vegana. Dieta convencional. Diabetes.

1. INTRODUÇÃO

De acordo com a literatura, dietas veganas com baixo teor de gordura estão associadas a uma redução do peso corporal, aumento da sensibilidade à insulina e reduções de fatores de risco cardiovasculares (BARNARD et al., 2005; PISCHKE et al., 2006). O potencial dos benefícios cardiovasculares das dietas veganas pode ser especialmente importante para indivíduos com diabetes, para os quais a doença é a principal causa de mortalidade prematura (PISCHKE et al., 2006).

A dieta vegana requer um pouco mais de esforço inicial, mas foi percebida como menos restritiva inicialmente, e ambas as dietas foram consideradas geralmente aceitáveis pela maioria dos diabéticos. Comparada com a dieta Academia Americana de Diabetes (ADA), a dieta vegana era menos provável de ser descrita como

constrangedora. Essas descobertas sugerem que tanto uma dieta vegana quanto uma dieta segundo recomendações da ADA (2003) atendem a um nível razoável de aceitabilidade, pelo menos entre indivíduos motivados, embora a dieta vegana pareça provocar mudanças nutricionais muito mais pronunciadas a longo prazo (BARNARD et al., 2009b).

De acordo com Barnard et al. (2009a), ambas as dietas, tanto vegana quanto convencional, foram associadas a reduções significativas em peso e concentrações plasmáticas de lipídios. Em uma análise controlada para mudanças nas medicações dos diabéticos, foi apresentado que uma dieta vegana com baixo teor de gordura ofereceu índices glicêmicos e lipídicos mais favoráveis do que a dieta convencional recomendada para pacientes diabéticos. No estudo de LEE et al. (2016), observamos que tanto as dietas veganas quanto as convencionais para diabéticos estiveram significativamente associadas à redução dos níveis de glicêmicos. No entanto, em comparação com a dieta convencional, a dieta vegana parecia ser mais eficaz para o controle glicêmico entre pacientes com diabetes mellitus tipo 2. Em particular, o grupo de dieta vegana com alta adesão mostrou uma tendência marcadamente decrescente nos níveis de HbA1c.

Pouco se sabe sobre os perfis nutricionais de indivíduos com diabetes que adotam um dieta vegana de baixo teor de gordura e como o perfil de nutrientes desta dieta comparado com as recomendações dietéticas estabelecidas pelo American Diabetes Association (ADA) para pessoas com diabetes. Assim, o objetivo da presente revisão de literatura foi avaliar o efeito da dieta vegana e convencional no paciente diabético.

2. METODOLOGIA

O presente estudo consiste em uma revisão integrativa de literatura sobre o efeito da dieta vegana ou convencional em pacientes diabéticos. Para elaboração da questão de pesquisa da revisão integrativa, utilizou-se a estratégia PICO (Acrônimo para Patient, Intervention, Comparison e Outcome). Assim, a questão de pesquisa delimitada foi “A dieta vegana tem melhor efeito que a dieta convencional em pacientes diabéticos”? Nela, temos P= pacientes diabéticos; I=dieta vegana; C=dieta convencional e O=efeito no diabetes.

A partir do estabelecimento das palavras-chave da pesquisa, foi realizado o cruzamento dos descritores “dieta vegana”; “dieta convencional”; “diabetes”; nas seguintes bases de dados: National Library of Medicine (PubMed MEDLINE), Scientific Eletronic Library Online (SCIELO), Google Acadêmico e Science Direct. A busca foi realizada no mês de novembro de 2020. Foram considerados ensaios clínicos randomizados publicados no período compreendido entre 2008 e 2020.

A estratégia de seleção dos artigos seguiu as seguintes etapas: busca nas bases de dados selecionadas; leitura dos títulos de todos os artigos encontrados e exclusão daqueles que não abordavam o assunto; leitura crítica dos resumos dos artigos e leitura na íntegra dos artigos selecionados nas etapas anteriores. Foram encontrados 12 artigos, dos quais foram lidos os títulos e resumos publicados.

Como critérios de inclusão, foram considerados artigos originais, apenas ensaios clínicos randomizados, que abordassem o tema pesquisado e permitissem acesso integral ao conteúdo do estudo, sendo excluídos aqueles estudos que não obedeceram aos critérios de inclusão supracitados. Após leitura criteriosa das publicações, 8 artigos não foram utilizados devido aos critérios de exclusão. Dessa forma, 4 artigos foram selecionados para a análise final e construção da revisão bibliográfica acerca do tema.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Resultados da presente revisão de literatura apresentaram a adição de quatro ensaios clínicos randomizados na seleção final (Tabela 1). De acordo com a evidência atual, os efeitos da dieta vegana parecem ser melhores que da dieta convencional para diabéticos. Fatores relacionados com ingestão de macro e micronutrientes, controle glicêmico e lipídico e aceitabilidade da dieta foram mais positivos aos adeptos da dieta vegana.

Tabela 1: Efeitos da dieta vegana e convencional no paciente diabético encontrados nas publicações do período de 2008 a 2020

ESTUDO	TÍTULO	ACHADOS PRINCIPAIS
Turner-McGrievy et al., 2008	Changes in Nutrient Intake and Dietary Quality among Participants with Type 2 Diabetes Following a Low-Fat Vegan Diet or a Conventional Diabetes Diet for 22 Weeks	As dietas veganas aumentam a ingestão de carboidratos, fibra, e vários micronutrientes, em contraste com o Dieta recomendada da American Diabetes Association.
Bernard et al., 2009a	A low-fat vegan diet and a conventional diabetes diet in the treatment of type 2 diabetes: a randomized, controlled, 74-wk clinical trial	Em uma análise controlando para mudanças de medicação, uma dieta vegana com baixo teor de gordura pareceu melhorar glicemia e lipídios plasmáticos mais do que a dieta convencional para diabetes
Bernard et al., 2009b	A low-fat vegan diet elicits greater macronutrient changes, but is comparable in adherence and acceptability, compared with a more conventional diabetes diet among individuals with type 2 diabetes	Apesar de sua maior influência na ingestão de macronutrientes, uma dieta vegana com baixo teor de gordura tem uma aceitabilidade semelhante à de uma dieta para diabetes mais convencional.
Lee et al., 2016	Effect of a Brown Rice Based Vegan Diet and Conventional Diabetic Diet on Glycemic Control of Patients with Type 2 Diabetes: A 12-Week Randomized Clinical Trial	Ambas as dietas levaram a reduções nos níveis de HbA1c; no entanto, o controle glicêmico foi melhor com o dieta vegana do que com a dieta convencional. Assim, as diretrizes dietéticas para pacientes com DM2 deve incluir uma dieta vegana para um melhor gerenciamento e tratamento.

Fonte: Dados da pesquisa, 2020

Os achados da literatura mostraram que a dieta vegana apresentou diminuições em ingestão de gordura total, saturada, monoinsaturada e trans e em ingestão de colesterol, expressa em relação à ingestão de energia, foram significativamente maiores no grupo vegano. A ingestão de carboidrato e fibra aumentou no grupo vegano, com mudanças menores nessas variáveis no grupo de dieta convencional. Para micronutrientes, em comparação com o grupo de dieta convencional, o grupo vegano relatou maiores aumentos na ingestão de vitamina C, folato, magnésio e ferro e maiores reduções na vitamina D, ingestão de cálcio e zinco. Aumentos na ingestão de frutas e vegetais foram maiores no grupo vegano (BARNARD et al., 2009a). De acordo com achados de TURNER-MCGRIEVY et al. (2008), ambos os grupos relataram diminuições significativas de energia, proteína, gordura, colesterol, vitamina D, selênio e ingestão de sódio. O grupo vegano também reduziu significativamente a ingestão relatada de vitamina B-12 e cálcio, e aumentou significativamente o carboidrato, fibra, vitamina total A, beta-caroteno, vitaminas K e C, folato, magnésio e potássio. O grupo de dieta recomendada da ADA também relatou diminuição em carboidratos e ferro, mas não relatou aumentos significativos. No entanto, não foi observado nenhum benefício no

pressão sanguínea e na contagem lipídica em ambas as dietas. O efeito de uma dieta vegana sobre os fatores de risco cardiovasculares pode ser melhor avaliada entre participantes com dislipidemia ou hipertensão do que entre aqueles com diabetes (LEE et al., 2016).

Segundo Barnard et al. (2009a) foi possível concluir que, em indivíduos com diabetes tipo 2, uma dieta vegana com baixo teor de gordura e uma dieta baseada nas diretrizes da Associação Americana de Diabetes de 2003 facilita a redução de peso a longo prazo. Numa análise mais aprofundada, a dieta vegana pareceu ser mais eficaz no controle da glicemia e concentrações plasmáticas de lipídios. As diretrizes da ADA exigem vigilância em relação ao tamanho das porções para limitar a ingestão de gorduras e carboidratos e definir limites de ingestão energética para indivíduos com sobrepeso.

Em contraste, a dieta vegana exige que os participantes renunciem a certos alimentos familiares e, em alguns casos, aprendam novos sabores e novos métodos de cozimento. No entanto, não limita o tamanho das porções, ingestão de energia ou carboidratos ou requerem contagem ou estimativa de quantidades de alimentos ou constituintes alimentares (BARNARD et al., 2009b). Ainda segundo BARNARD et al. (2009b) foi verificado que as dietas veganas com baixo teor de gordura não devem ser descritas como extremas, difíceis ou inaceitáveis, pelo menos entre voluntários de pesquisa. Elas são altamente eficazes na adição de grandes mudanças na ingestão de nutrientes e parecem atingir níveis de adesão e aceitabilidade comparáveis a de outras dietas terapêuticas.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

De acordo com a evidência atual, os efeitos da dieta vegana parecem ser melhores que da dieta convencional para diabéticos. Fatores relacionados com ingestão de macro e micronutrientes, controle glicêmico e lipídico e aceitabilidade da dieta foram mais positivos aos adeptos da dieta vegana.

REFERÊNCIAS

- BARNARD, N. D.; COHEN, J.; JENKINS, J.J.; et al. A low-fat vegan diet and a conventional diabetes diet in the treatment of type 2 diabetes: a randomized, controlled, 74-wk clinical trial. **American Journal of Clinical Nutrition**, v. 89, p. 1588-96, 2009.
- BARNARD, N. D.; GLOEDE, L.; COHEN, J.; A low-fat vegan diet elicits greater macronutrient changes, but is comparable in adherence and acceptability, compared with a more conventional diabetes diet among individuals with type 2 diabetes. **Journal American Dietetic Association**. v. 109, p. 263-272, 2009.
- BARNARD, N. D.; SCIALLI, A. R.; TURNER-MCGRIEVY, G.; LANOU, A. J.; GLASS, J. The effects of a low-fat, plant-based dietary intervention on body weight, metabolism, and insulin sensitivity. **American Journal of Medicine**, v. 118, p. 991-7, 2005.
- LEE Y. M.; KIM S. A.; LEE I.K.; Effect of a Brown Rice Based Vegan Diet and Conventional Diabetic Diet on Glycemic Control of Patients with Type 2 Diabetes: A 12-Week Randomized Clinical Trial. **PLoS ONE** v. 11, n. 6 p. 1-14, 2016.
- PISCHKE, C. R.; WEIDNER, G. ELLIOTT-ELLER, M.; et al. Comparison of coronary risk factors and quality of life in coronary artery disease patients with versus without diabetes mellitus. **American Journal of Cardiology**, v. 97, p. 1267-73, 2006.
- TURNER-MCGRIEVY, G. M.; BARNARD, N. M.; COHEN, J.; Changes in Nutrient Intake and Dietary Quality among Participants with Type 2 Diabetes Following a Low-Fat Vegan Diet or a Conventional Diabetes Diet for 22 Weeks. **Journal American Dietetic Association**. v. 108 p. 1636-1645, 2008.

CAPÍTULO XLIII

TRANSTORNO BIPOLAR: DESAFIOS ETIOLÓGICOS, CLÍNICOS E TERAPÊUTICOS

DOI: 10.51859/AMPLA.CTA822.1122-43

Virgínia de Castro Lima ¹
Paula Marynella Alves Pereira Lima ²

¹ Graduanda em Medicina. Centro Universitário de Patos de Minas (UNIPAM)

² Docente de Medicina. Centro Universitário de Patos de Minas (UNIPAM)

RESUMO

O Transtorno Bipolar é uma condição psiquiátrica caracterizada por alterações graves de humor entre os polos opostos da experiência afetiva, que envolvem períodos de humor elevado e de depressão, intercalados por períodos de remissão. Foi realizada uma revisão da literatura, que buscou evidenciar as principais etiologias do transtorno bipolar, assim como os desafios clínicos e terapêuticos de abordagem. Foi visto que o transtorno bipolar possui etiologia multifatorial, complexa e ampla, diretamente relacionada a alterações neuroquímicas, resiliência celular e neuroplasticidade, desordens mitocondriais e estresse crônico e ao caráter inflamatório. A média de idade no momento do aparecimento do transtorno é de 25 anos, mas muito frequente na adolescência, com frequência aumentada entre as mulheres. Em muitos casos, as pessoas afetadas somente são diagnosticadas 10 anos após o início dos sintomas. Ainda, pela variedade de etiologias e perfis clínicos, a terapia de tratamento e controle do transtorno bipolar é pautada no uso de reguladores de neurotransmissores, anticonvulsivantes, assim como manutenção a níveis adequados de lítio no organismo. Além disso, após implementada a terapia, fatores como a redução de amparo social e familiar, o descrédito à terapia farmacológica e o atendimento tradicionalista em saúde culminam na baixa adesão terapêutica e na piora do quadro.

Palavras-chave: Transtorno bipolar. Etiologia. Abordagem terapêutica.

1. INTRODUÇÃO

O Transtorno Bipolar (TB), também chamado de “transtorno afetivo bipolar” ou “insanidade maníaco-depressiva”, é uma condição psiquiátrica caracterizada por alterações graves de humor entre os polos opostos da experiência afetiva, que envolvem períodos de humor elevado e de depressão, intercalados por períodos de remissão.

Muitas vezes, apresentam-se associados a sintomas cognitivos, físicos e comportamentais específicos. Pode ser sucintamente classificado dois principais tipos: o Tipo I, em que a elevação do humor é grave e persiste (mania), e o Tipo II, em que a elevação do humor é mais branda (hipomania) (BOSAIPO; BORGES & JURUENA, 2017).

O episódio maníaco consiste em um estado de humor persistentemente elevado, expansivo ou irritável e aumento da energia ou da atividade dirigida a objetivos, com duração mínima de uma semana ou se houver necessidade de hospitalização; em geral, o indivíduo em episódio maníaco apresenta sintomas como desorganização e impulsividade comportamentais, energia em alta, agitação psicomotora (AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION, 2014). A hipomania, por sua vez, consiste em um estado de euforia com sintomas semelhantes à mania, porém com alterações mais moderadas e duração mínima de quatro dias, geralmente não envolvendo um estado severo a ponto de causar prejuízos funcionais acentuados no âmbito familiar, social e ocupacional ou haver necessidade de internação, no qual o indivíduo apresenta-se melancólico e pessimista, além de poder exibir comportamentos e pensamentos lentificados, sensação de fadiga, queixas de ordem somática, desinteresse por atividades as quais habitualmente lhe dariam prazer, aumento ou redução do sono, baixa autoestima e ideação suicida (SUPPES & DENNEHY, 2009; BRISTOT, 2022).

Epidemiologicamente, estudos tendem a associar maior proporção de mulheres em tratamento para o TB, possivelmente, pela maior procura por tratamento. Evidencia-se, ainda, fatores como idade precedente aos 65 anos, apresentaram maior risco de desenvolver TB, assim como em indivíduos separados, divorciados ou viúvos quando comparados a casados ou nunca casados. Ademais, há associação, muitas vezes, ao baixo status socioeconômico, ao desemprego; todavia, indivíduos com desempenho escolar e quociente de inteligência (QI) mais alto no pré-mórbido apresentam risco de desenvolver a doença (KAPCZINSKI & QUEVEDO, 2016). A média de idade no momento do aparecimento do transtorno é 25 anos, com frequência aumentada entre as mulheres. Entretanto, o transtorno é frequente na adolescência. Em muitos casos, as pessoas afetadas somente são diagnosticadas 10 anos após o início dos sintomas (NORRIS, 2021).

As principais terapêuticas direcionadas ao transtorno bipolar são centradas em intervenções farmacológicas e psicossociais para o controle dos episódios agudos e

manutenção do quadro, em longo prazo. A terapia farmacológica contínua se faz como uma condição essencial para melhor prognóstico, resultando na diminuição dos sintomas maníacos, frequência dos episódios agudos e da alternância do humor (ENES et al., 2020). Portanto, faz-se necessário investigar sobre o amplo campo do transtorno, a fim de serem relacionadas as etiologias, o perfil clínico e a terapêutica, assim como a falha.

2. METODOLOGIA

Trata-se de uma pesquisa descritiva do tipo revisão narrativa da literatura, que buscou evidenciar, por meio de análises empíricas e atuais, as principais etiologias do transtorno bipolar, assim como os desafios clínicos e terapêuticos de abordagem. A pesquisa foi realizada através do acesso online nas bases de dados National Library of Medicine (PubMed MEDLINE), Scientific Electronic Library Online (SciELO), Cochrane Database of Systematic Reviews (CDSR), Google Scholar, Biblioteca Virtual em Saúde (BVS) e EBSCO Information Services, no mês de maio de 2022. Para a busca das obras foram utilizadas as palavras-chaves presentes nos descritores em Ciências da Saúde (DeCS): em inglês: "bipolar disorder", "therapeutic approach", "etiology" and "treatment" em português: "transtorno bipolar", "abordagem terapêutica", "etiologia" e "tratamento".

Como critérios de inclusão, foram considerados artigos e livros originais, que abordassem o tema pesquisado e permitissem acesso integral ao conteúdo do estudo, publicados no período de 2014 a 2022, em inglês e português. O critério de exclusão foi imposto naqueles trabalhos que não abordassem critérios de inclusão, assim como os artigos que não passaram por processo de avaliação em pares. A estratégia de seleção dos artigos seguiu as etapas de busca nas bases de dados selecionadas, leitura dos títulos de todos os artigos encontrados e exclusão daqueles que não abordavam o assunto, leitura crítica dos resumos dos artigos e leitura na íntegra dos artigos selecionados nas etapas anteriores. Assim, totalizaram-se 10 materiais para a revisão.

3. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

As bases biológicas do transtorno são complexas e multifatoriais. Diversos estudos têm sido realizados com o objetivo de identificar genes, proteínas, modificações pós-traducionais, metabólitos e endofenótipos capazes de diferenciar pacientes e indivíduos saudáveis, e não há dúvidas de que um entendimento detalhado das bases biológicas do transtorno é o principal requisito para seu tratamento e manejo adequados.

3.1. ETIOLOGIA DO TRANSTORNO BIPOLAR

Diante da acentuação epidemiológica dos transtornos de humor, estudos apontam inúmeras causas para o início dos episódios de transtorno bipolar. Em síntese, serão descritas as principais e mais evidentes.

3.2. ALTERAÇÕES NEUROQUÍMICAS

Muitos estudos sugerem que a dopamina tem papel fundamental no desenvolvimento de TB, visto seu aumento em pacientes durante episódios de mania. Nesse contexto, a resolução dos sintomas já foi também associada a diminuição na neurotransmissão dopaminérgica, corroborando achados anteriores que sugerem estado hiperdopaminérgico nos episódios agudos de humor e a necessidade de revertê-lo com tratamento. Níveis aumentados de glutamato + glutamina foram descritos em regiões do córtex pré-frontal de pacientes bipolares in vivo, sugerindo aumento da neurotransmissão glutamatérgica no transtorno. De fato, medicamentos de ação antiglutamatérgica, como a lamotrigina, podem ser eficazes no tratamento do transtorno (CEPP, 2019; BOSAIPO; BORGES & JURUENA, 2017).

Além disso, estudos também sugerem aumento do turnover de noradrenalina em áreas corticais e talâmicas de pacientes bipolares. Ainda, níveis reduzidos do ácido 5-hidroxi-indolacético (5-HIAA), principal metabólito da serotonina, foram descritos em pacientes, especialmente naqueles apresentando impulsividade, agressão e tentativas de suicídio (BRISTOT, 2022).

3.3. RESILIÊNCIA CELULAR E PLASTICIDADE

Alterações como redução da massa cinzenta no córtex pré-frontal dorsolateral e o alargamento dos ventrículos laterais, assim como possível relação dessas alterações com prejuízos cognitivos e funcionais, são vistas em pacientes bipolares. A alteração da resiliência celular, definida como a habilidade das células de se adaptar e sobreviver ante diferentes estímulos de dano, parece atuar em conjunto. Já se demonstrou que pacientes com TB apresentam níveis diminuídos de N-acetil-aspartato no córtex pré-frontal e no hipocampo. Sugere-se que prejuízos em neuroplasticidade podem levar ao encolhimento de estruturas do cérebro de pacientes, devido à redução no número ou na complexidade das conexões neurais (VIANA, 2020; KAPCZINSKI & QUEVEDO, 2016).

3.4. DISFUNÇÃO MITOCONDRIAL E ESTRESSE CRÔNICO

Entre as principais alterações mitocondriais encontradas, destacam-se o metabolismo energético debilitado, níveis alterados de cálcio intracelular, alterações nos complexos da cadeia respiratória e regulação diferencial de genes associados com a mitocôndria, assim como alterações no formato e na distribuição dessas organelas. Tal evidência é reforçada quando se reflete a melhora na função mitocondrial com o uso de estabilizadores do humor e antidepressivos. Isso se deve, possivelmente, aos efeitos da exposição crônica ao estresse, o qual é, com frequência, associado com a fisiopatologia do TB. O eixo do estresse, comumente conhecido como eixo hipotálamo-hipófise-suprarrenal (HHA) (BOSAIPO; BORGES & JURUENA, 2017; KAPCZINSKI & QUEVEDO, 2016).

3.5. INFLAMAÇÃO

Diretamente relacionado ao estresse crônico, destacam-se as citocinas (proteínas responsáveis pela comunicação intercelular no sistema imune) como o principal fator de agravo na etiologia do TB. Essas moléculas podem atuar em processos neurais, como plasticidade sináptica, e, muitas vezes, também causar toxicidade e apoptose em neurônios e células da glia. Episódios de humor têm sido caracterizados como estados pró-inflamatórios, baseando-se em achados que mostram aumento nos níveis periféricos de citocinas pró-inflamatórias no TB. Dados mais consistentes sugerem aumento nos níveis de interleucina (IL)-6 e do fator de necrose tumoral alfa (TNF- α)

durante a mania e a depressão. Recentemente, foram observadas, em pacientes bipolares crônicos comparados a indivíduos saudáveis, alterações nos níveis plasmáticos de algumas quimiocinas, um pequeno grupo de citocinas com poder de quimioatração e papel de ativar e atrair células do sistema imune (KAPCZINSKI & QUEVEDO, 2016; BAVARESCO, 2019).

3.6. DESAFIOS TERAPÊUTICOS DO TRANSTORNO BIPOLAR

A terapia para reversão e manutenção do quadro bipolar envolve tanto intervenções psicossociais utilizadas para tratar a depressão, quanto agentes farmacológicos. Os agentes antipsicóticos são direcionados aos neurotransmissores e à desregulação neuro-hormonal, enquanto certos anticonvulsivantes podem bloquear os receptores de dopamina e são antimaníacos potentes, conforme descrito pelo caráter etiológico. O padrão-ouro no tratamento da depressão bipolar é o lítio. Acredita-se que ele reduz a concentração de mioinositol intracelular e aumenta a difusão do cone de crescimento neuronal, em concentrações terapêuticas. O lítio comprovadamente inibe o acúmulo de monofosfato cíclico de adenosina (cAMP), além de modular negativamente os sistemas de segundos mensageiros associados aos receptores ligados ao cAMP. Antipsicóticos, lítio e alguns anticonvulsivantes podem estabilizar o humor, regulando o sono e o ritmo circadiano (NORRIS, 2021).

É visto que pacientes com doenças crônicas tendem a estabelecer uma maior relação com os medicamentos, permeada pela avaliação do custo-benefício, o que pode resultar em comportamentos mais ou menos aderentes. Além disso, pacientes tendem a se engajar mais em terapêuticas centradas no paciente, em vez das abordagens tradicionais pautadas em práticas tradicionais. Além do mais, vê-se que médicos tendem a subestimar a carga emocional do transtorno, o que impacta diretamente na adesão e que os motivos relatados por médicos e pacientes para a má adesão divergem, o que é reflexo de falhas na comunicação e confiança (COSTA; GÓES; MORAIS, 2021).

A terapia cognitivo-comportamental, as estratégias psicoeducativas e as terapias familiares nas modalidades individual ou em grupo são elencadas como as que obtiveram melhores resultados segundo estudos com grupo controle. Geralmente, intervenções psicossociais buscam: elaborar os significados e crenças dos pacientes e/ou familiares em relação ao tratamento; resolver problemas; empoderar o paciente

no processo de cuidado; ajudar os pacientes a identificarem e controlarem os sintomas; desenvolver estratégias de enfrentamento em relação a situações estressantes; estimular o suporte familiar e reduzir traumas e estigmas relacionados ao TB. Ademais, suporte social depende, ainda da presença de cônjuge, composição familiar, existência de algum confidente e engajamento em atividades sociais, esquecendo-se da esfera relacional de como esses atores envolvidos ofertam o cuidado (ENES, 2020;).

Outro desafio enfrentado no manejo do paciente bipolar é a refratariedade ao tratamento farmacológico. Nesse caso, é viável tratamento de resgate para evitar consequências adversas, sendo a hospitalização frequentemente necessária. Diversos tratamentos são classificados como de primeira, segunda e terceira linha ou não recomendado, e, como aliado terapêutico, a construção da árvore de decisões de faz pertinente (KAPCZINSKI & QUEVEDO, 2016).

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Dessa maneira, vê-se que o transtorno bipolar possui etiologia multifatorial, complexa e ampla, enfatizando fatores relacionados a alterações neuroquímicas, resiliência celular e neuroplasticidade, desordens mitocondriais e estresse crônico e ao caráter inflamatório, diretamente relacionado aos fatores estressores. Há associação, também, ao baixo status socioeconômico e ao desemprego, mas tende a acometer, também, indivíduos com desempenho escolar e QI elevado. A média de idade no momento do aparecimento do transtorno, segundo a literatura, se dá aos 25 anos, assim como na adolescência, com frequência aumentada entre as mulheres. Diagnósticos tendem a ser tardios, seja pelo desconhecimento sobre o transtorno, seja pela falha comunicativa em busca de apoio.

Sabe-se, ainda, que, pela variedade de etiologias e perfis clínicos, a terapia de tratamento e controle do transtorno bipolar é pautada no uso de antidepressivos, reguladores de neurotransmissores, anticonvulsivantes, assim como manutenção a níveis adequados de lítio no organismo. Todavia, alguns fatores como a redução de amparo social e familiar, o descrédito à terapia farmacológica e o atendimento tradicionalista em saúde culminam na baixa adesão terapêutica, o que, por vezes, limita o tratamento e tende a agravar o quadro.

REFERÊNCIAS

- AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION. DSM-5 - Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais. Edição: 5 ed. Artmed, 2014.
- BAVARESCO, D. V. Papel da inflamação no transtorno bipolar: avaliação de biomarcadores e eficácia de anti-inflamatório como terapia adjuvante. Tese (Doutorado) - Universidade do Extremo Sul Catarinense, Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde, Criciúma, 2018.
- BRISTOT, G. Biomarcadores periféricos e regulação transcricional nos transtornos psiquiátricos: vias moleculares associadas à psicopatologia no transtorno bipolar, transtorno depressivo maior e esquizofrenia. Tese (Doutorado) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2022.
- BOSAIPO, N. B., BORGES, V. F., JURUENA, M. F. Transtorno Bipolar: uma revisão dos aspectos conceituais e clínicos. **Medicina Ribeirão Preto – Online**. v. 50, n. 1, p. 72-84, 2017.
- CEPP, F. B. C. DESENVOLVIMENTO DE UM MODELO DE TRANSTORNO BIPOLAR A PARTIR DE FATORES AMBIENTAIS. Tese (Doutorado) – Universidade Federal do Ceará, Faculdade de Medicina, Programa de Pós-Graduação em Farmacologia, Fortaleza, 2019.
- COSTA, K. M. Q.; GÓES, R. M.; MORAIS, M. M. N. A influência dos aspectos subjetivos na adesão ao tratamento do transtorno bipolar: uma revisão sistemática. **J Bras Psiquiatr**, n. 70, v. 4, p. 330-337, 2021.
- ENES, C. L. et al. Predição da adesão ao tratamento e qualidade de vida de pacientes com transtorno bipolar. **Revista de Enfermagem do Centro Oeste Mineiro**, v. 10, 2020.
- KAPCZINSKI, F.; QUEVEDO, J. **Transtorno Bipolar**. Grupo A, 2016.
- NORRIS, T. L. Porth - Fisiopatologia. Grupo GEN, 2021.
- SUPPES, T.; DENNEHY, E. B. Transtorno Bipolar. As Mais Recentes Estratégias de Avaliação e Tratamento. Artmed, 2009.
- VIANA, W. T. A neuroplasticidade em pacientes com transtorno afetivo bipolar. Trabalho de Conclusão de Curso – Centro Universitário de Brasília, Graduação em Enfermagem, Brasília, 2020.

CAPÍTULO XLIV

USO DA CETAMINA COMO ESTRATÉGIA DE EMERGÊNCIA PARA INDIVÍDUOS COM IDEIAÇÃO SUICIDA

DOI: 10.51859/AMPLA.CTA822.1122-44

Rafaela Alves Fernandes ¹
Paula Marynella Alves Pereira Lima ²

¹ Graduanda em Medicina. Centro Universitário de Patos de Minas (UNIPAM)

² Docente de Medicina. Centro Universitário de Patos de Minas (UNIPAM)

RESUMO

O suicídio é um grande problema de saúde pública, sendo uma das principais causas de mortalidade no mundo. O comportamento suicida é caracterizado emergência médica, e seu reconhecimento e manejo adequado tem grande relevância para melhores prognósticos. A avaliação do risco de suicídio é essencial na prática clínica e envolve reconhecer e identificar fatores de risco individuais, ambientais e populacionais para o suicídio. Em 2020, a Associação Brasileira de Psiquiatria publicou no *Brazilian Journal of Psychiatry* as diretrizes para o manejo do comportamento suicida, que incluem resultados de que a cetamina pareceu reduzir rapidamente a ideação suicida. A cetamina ainda é um tratamento off-label e experimental, mas já sugere seu uso como uma possível estratégia de emergência para indivíduos com alto risco de suicídio.

Palavras-chave: Cetamina. Ideação Suicida. Emergência.

1. INTRODUÇÃO

O suicídio é um grande problema de saúde pública, sendo uma das principais causas de mortalidade no mundo. Em 2019, estima-se que 703 000 pessoas se suicidaram no mundo. O comportamento suicida é caracterizado emergência médica, e seu reconhecimento e manejo adequado tem grande relevância para melhores prognósticos (OMS, 2021).

De acordo com Posner et al. (2007), o suicídio pode ser definido como a morte resultante de um comportamento de autolesão associada a pelo menos alguma

intenção de morrer, entenda-se ideação ou comportamento suicida. Portanto, a avaliação do risco de suicídio é essencial na prática clínica e envolve reconhecer e identificar fatores de risco individuais, ambientais e populacionais para o suicídio.

A ideação suicida é o pensamento passivo sobre desejar estar morto ou sobre se matar, não acompanhados de comportamento preparatório, que abrange desde o desejo expressado pelo paciente de estar morto; os pensamentos suicidas ativos não específicos (o paciente não tem ideia ou plano de como se matar, mas pensa no autoextermínio); os pensamentos suicidas ativos (o paciente já pensou em pelo menos algum método, mas sem plano ou intenção de agir); a ideação suicida ativa com alguma intenção de agir, mas sem plano específico; até a ideação suicida, com plano específico e intenção (DA NARDI et. al, 2021).

Já a tentativa de suicídio, ainda segundo Posner et al. (2007), pode ser definida como um comportamento que possui um potencial para autolesão associado a alguma intenção de morrer como resultado desse comportamento, ainda que não venha a suceder. Esse comportamento também pode ser classificado em uma tentativa efetiva; abortada; ou em atos ou comportamentos preparatórios, além de determinar o potencial letal daquele comportamento na ausência de lesão física, ou seja, determinar qual o potencial de uma ideação suicida com plano e intenção, se tornar, efetivamente, uma tentativa de suicídio.

Em 2020, a Associação Brasileira de Psiquiatria publicou no *Brazilian Journal of Psychiatry* as diretrizes para o manejo do comportamento suicida, que incluem resultados de que a cetamina pareceu reduzir rapidamente a ideação suicida. Comparado com placebo ou midazolam, a cetamina diminuiu significativamente pontuações de suicídio nas escalas de depressão. Bartoli et al. (2017) relataram que uma única dose de cetamina em pacientes com transtornos de humor pode diminuir ideação suicida; no entanto, sua análise se restringiu a estudos de braço único.

Particularmente, as evidências preliminares de rápida redução da ideação suicida com cetamina sugerem seu uso como uma possível estratégia de emergência para indivíduos com alto risco de suicídio, o que compreende o objetivo deste estudo.

2. METODOLOGIA

Trata-se de uma pesquisa descritiva do tipo revisão narrativa da literatura, que buscou responder quais são as evidências sobre a utilização uso da cetamina como estratégia de emergência para indivíduos com ideação suicida. A pesquisa foi realizada através do acesso online nas bases de dados *National Library of Medicine* (PubMed MEDLINE), *Scientific Electronic Library Online* (SciELO), *Cochrane Database of Systematic Reviews* (CDSR), *Google Scholar*, *Biblioteca Virtual em Saúde (BVS)* e *EBSCO Information Services*, no mês de novembro de 2022. Para a busca das obras foram utilizadas as palavras-chaves presentes nos descritores em Ciências da Saúde (DeCS): em inglês: "cetamina", "ideação suicida", "emergência", "suicídio" e "depressão".

Como critérios de inclusão, foram considerados artigos originais, que abordassem o tema pesquisado e permitissem acesso integral ao conteúdo do estudo, publicados no período de 2017 a 2022, em inglês e português. O critério de exclusão foi imposto naqueles trabalhos que não estavam em inglês e português, que não tinham passado por processo de Peer-View e que não abordassem o uso da cetamina como estratégia de tratamento para indivíduos com ideação suicida. A estratégia de seleção dos artigos seguiu as seguintes etapas: busca nas bases de dados selecionadas; leitura dos títulos de todos os artigos encontrados e exclusão daqueles que não abordavam o assunto; leitura crítica dos resumos dos artigos e leitura na íntegra dos artigos selecionados nas etapas anteriores. Assim, totalizaram-se 9 artigos científicos para a revisão integrativa da literatura, com os descritores apresentados acima, dos últimos cinco anos e em línguas portuguesa e inglesa.

3. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

A segunda parte das Diretrizes da Associação Brasileira de Psiquiatria para o manejo do comportamento suicida traz algumas orientações e resultados dos estudos sobre a triagem desses pacientes, intervenção, prevenção e tratamento. Quanto à farmacoterapia, tem-se, primeiramente, que o risco de suicídio pode ser aumentado pelo uso de antidepressivos na fase inicial do tratamento. Além disso, uma meta-análise de Baldessarini et al. (2006) de 18 meses de tratamento com lítio em pacientes bipolares descobriu que os riscos de suicídio consumado e tentativas de suicídio foram

significativamente reduzido, em cerca de 80%. Sobre a clozapina, foi estudada para comportamento suicida em pacientes com esquizofrenia. Em comparação com o grupo da olanzapina, o grupo da clozapina necessitou de menos hospitalizações para evitar tentativas de suicídio. Quanto aos ansiolíticos, como a ansiedade é um fator associado ao suicídio que pode ser modificado, o tratamento pode ter o potencial de diminuir este risco. Embora os sintomas possam ser atenuados pelo tratamento com benzodiazepínicos a curto prazo, pesquisas sobre o risco de suicídio com tratamento ansiolítico é bastante limitado.

As Diretrizes trazem, ainda, os estudos sobre a cetamina. A administração da cetamina, um antagonista de receptor N-metil-D-aspartato (NMDA), tem sido associada à redução da ideação suicida em diversos estudos. Witt et al. (2020) avaliaram 25 estudos, de 15 ensaios clínicos diferentes, totalizando 572 participantes adultos, a maioria com depressão unipolar e bipolar, que receberam cetamina intravenosa (12 estudos) ou subcutânea (três estudos) para o tratamento de depressão e/ou ideação suicida. Os autores encontraram que a administração da cetamina (em dose única na maioria dos estudos) foi associada a uma redução significativa da ideação suicida nos intervalos de até quatro horas da administração, entre 12 e 24 horas, e entre 24 e 72 horas. Os dados não foram significativos para intervalos maiores que 72 horas.

Resultados similares foram encontrados também para a escetamina, um S(+) enantiômero da cetamina, cuja dose única foi associada a uma redução da ideação suicida até 24 horas após a sua administração. Dois estudos randomizados duplo-cego testaram a eficácia da escetamina intranasal duas vezes por semana, durante quatro semanas, comparada com placebo, em pacientes com depressão maior e ideação suicida com -pensamentos ativos sobre se matar (estudos ASPIRE I e ASPIRE II). Os resultados mostraram que, nos dois estudos, a escetamina foi associada a uma redução significativa dos sintomas depressivos em comparação ao placebo.

Pequenos ensaios clínicos sugerem que uma dose subanestésica única, intravenosa, de cetamina pode produzir uma diminuição rápida, mas de curta ação, nos sintomas depressivos que dura de poucas horas até 14 dias, sem o atraso de 3 a 4 semanas para o início de ação observado com outros fármacos antidepressivos (MALHI et al., 2016). Embora não aprovada para uso nessa indicação, a cetamina parece

umentar o humor em pacientes que sofrem de depressão resistente a outras formas de terapia antidepressiva.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ainda que a eficácia da cetamina em casos de ideação suicida seja baseada em algumas evidências, esses dados ainda são preliminares e vêm de estudos com um pequeno número de pacientes. Além disso, a cetamina ainda é um tratamento off-label e experimental. Outro problema é que não há evidência de melhora sustentada com tratamento com cetamina; ou seja, não se sabe por quanto tempo o tratamento deve e pode ser mantido com segurança e eficácia. Apesar disso, e mesmo que o grau de evidência seja diminuto (4 pelas diretrizes para o manejo do comportamento suicida da Associação Brasileira de Psiquiatria), são resultados promissores para novos estudos e prescrições.

REFERÊNCIAS

- BALDESSARINI, R. J., et al. Decreased risk of suicides and attempts during long-term lithium treatment: a meta-analytic review. **Bipolar Disord.**, v. 8, p. 625-39, 2006.
- BARTOLI, F., et al. Ketamine as a rapid-acting agent for suicidal ideation: a meta-analysis. **Neurosci Biobehav Ver.**, v. 77, n. 6, p.232-6, 2017.
- DA NARDI, A. **Tratado de Psiquiatria da Associação Brasileira de Psiquiatria**. Grupo A, 2021.
- ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE. **Suicide worldwide in 2019: Global Health Estimates**: Departamento de Saúde Mental e de Abuso de Substâncias, 2021.
- PHILLIPS, J. L., et al. Single and repeated ketamine infusions for reduction of suicidal ideation in treatment-resistant depression. **American College of Neuropsychopharmacology**, v. 45, n. 4, p. 606-612, 2020.
- POSNER, K., et al. Columbia Classification Algorithm of Suicide Assessment (C-CASA): classification of suicidal events in the FDA's pediatric suicidal risk analysis of antidepressants. **Am J Psychiatry**, v. 164, n. 7, p. 1035-43, 2007.
- WITT, K., et al. Ketamine for suicidal ideation in adults with psychiatric disorders: a systematic review and meta-analysis of treatment trials. **Aust N Z J Psychiatry**, v. 54, n. 1, p. 29-45, 2020.

CAPÍTULO XLV

PERDA AUDITIVA COMO CAUSA DE INSTABILIDADE POSTURAL EM IDOSOS

DOI: 10.51859/AMPLLA.CTA822.1122-45

Beatriz Chaves de Paula Coelho ¹
Ana Luiza Gomes Pereira ¹
Paula Marynella Alves Pereira Lima ²

¹ Graduandas em Medicina. Centro Universitário de Patos de Minas (UNIPAM)

² Docente de Medicina. Centro Universitário de Patos de Minas (UNIPAM)

RESUMO

A instabilidade postural é um problema de saúde pública, já que propicia um maior risco de queda entre os idosos. A instabilidade postural pode ser causada por redução da função vestibular, lesão do labirinto, sarcopenia, baixa acuidade visual e auditiva, entre outros. Assim, a proximidade anatômica dos sistemas vestibular e auditivo implica em uma correlação direta e de intensidade semelhante entre lesões em ambos os sistemas, de maneira que o presente trabalho objetiva avaliar o impacto da perda auditiva sensorioneural no controle postural em idosos. O labirinto se localiza no ouvido interno e é formado pela cóclea e pelos receptores vestibulares, que recebem informações posicionais que são transmitidas para o tronco encefálico para elaboração dos reflexos vestibulo-ocular e vestibulo-espinal, garantindo movimentos corporais compensatórios que permitem a estabilidade postural. Lesões no ouvido interno geram perda de compensação vestibular por comprometimento vascular no utrículo e no sáculo e deslocamento de otólitos, causando instabilidade postural. Assim, lesões no aparelho auditivo estão diretamente relacionadas com o aumento da instabilidade postural, pois geram perda de compensação vestibular.

Palavras-chave: Perda auditiva. Idosos. Senilidade.

1. INTRODUÇÃO

Tontura e desequilíbrio consistem em umas das principais queixas da população idosa, o que torna esse tema um problema de saúde pública, uma vez que a expectativa de vida vem aumentando de maneira exponencial. (SANCHES MENDES, 2021). A instabilidade postural afeta diretamente a qualidade de vida dos indivíduos, já que

umenta o risco de queda, evento este preocupante principalmente no que diz respeito à população mais velha. (CIQUINATO, 2020; SANCHES MENDES, 2021).

A instabilidade postural pode resultar da combinação de diversos fatores, como redução da função do sistema vestibular, lesão do labirinto por uso de medicamentos, sarcopenia, degeneração articular e baixa acuidade visual e auditiva. Naturalmente, o processo de envelhecimento propicia a diminuição dos números de células ciliadas e de neurônios vestibulares, com conseqüente redução do reflexo vestibulo-ocular, o que associado a perda natural de acuidade visual dos idosos gera respostas motoras inadequadas (ALVES, 2019).

Considerando-se a íntima relação anatômica do sistema vestibular com o sistema auditivo, uma vez que o primeiro se localiza na orelha interna, fica evidente que lesões no conduto auditivo, seja por agentes infecciosos ou exposição intensa e prolongada a ruídos, são uma das principais causas de alterações do equilíbrio (SOUZA et al., 2015; BARBISAN, 2020). Diante do exposto, o objetivo do presente estudo consiste em avaliar o impacto da perda auditiva sensorineural no controle postural em idosos.

2. METODOLOGIA

Trata-se de uma pesquisa descritiva do tipo revisão narrativa da literatura, que buscou responder quais são os impactos da perda auditiva sensorineural no controle da estabilidade postural em idosos. A pesquisa foi realizada através do acesso online nas bases de dados National Library of Medicine (PubMed MEDLINE), Scientific Electronic Library Online (Scielo), Google Scholar e Biblioteca Virtual em Saúde (BVS) no mês de setembro de 2022. Para a busca das obras foram utilizadas as palavras-chaves presentes nos descritores em Ciências da Saúde (DeCS): em inglês: "hearing loss", "dizziness", "vestibular sistem" e "postural instability" e em português: "perda auditiva", "tontura", "sistema vestibular" e "instabilidade postural".

Como critérios de inclusão, foram considerados artigos originais, que abordassem o tema pesquisado e permitissem acesso integral ao conteúdo do estudo, publicados no período de 2014 a 2022, em inglês, espanhol e português. O critério de exclusão foi imposto naqueles trabalhos que não estavam em inglês e português, que não tinham passado por processo de Peer-Viewe ou que não abordassem o impacto da

perda auditiva na instabilidade postural. A estratégia de seleção dos artigos seguiu as seguintes etapas: busca nas bases de dados selecionadas; leitura dos títulos de todos os artigos encontrados e exclusão daqueles que não abordavam o assunto; leitura crítica dos resumos dos artigos e leitura na íntegra dos artigos selecionados nas etapas anteriores. Assim, totalizaram-se nove artigos científicos para a revisão integrativa da literatura, com os descritores apresentados acima, dos últimos nove anos e em línguas portuguesa, espanhola e inglesa.

3. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

O sistema vestibular permite o equilíbrio postural por meio da integração de informações provenientes do sistema visual e auditivo ao sistema nervoso central. Pode-se dividir o sistema vestibular em periférico, composto pelo labirinto vestibular e pelo nervo vestibular, e central, o qual se inicia nos núcleos vestibulares (ARAÚJO, 2020).

O labirinto, o qual se localiza no ouvido interno, é formado pela cóclea (órgão auditivo) e pelos receptores vestibulares (órgãos sensoriais compostos pelos três canais semicirculares e pelos dois órgãos otolíticos – sáculo e utrículo) (ARAÚJO, 2020). O conjunto de informações posicionais recebidas pelos canais semicirculares e órgãos otolíticos são propagadas aos núcleos vestibulares pelos nervos vestibulares, seguindo posteriormente para o tronco cerebral, que irá processar e gerar respostas motoras nos músculos oculares e na medula espinal, caracterizando o reflexo vestibulo-ocular (RVO) e o reflexo vestibulo-espinal (RVE), respectivamente (LLORENS, 2019).

O RVO garante a estabilidade da imagem na retina durante o movimento da cabeça, enquanto o RVE gera movimentos corporais compensatórios para manter a estabilidade postural e cefálica, evitando sensações de tontura e desequilíbrio (MAHFUZ et al., 2018). O sistema vestibular central recebe todas essas informações anteriormente processadas e emite aferências para o ajuste postural, o que significa dizer que alterações em qualquer um dos dois sistemas vestibulares pode gerar um quadro de instabilidade postural.

A lesão dos órgãos vestibulares gera um processo de desequilíbrio em relação a interpretação do movimento e elaboração de resposta adequada por falta de compensação vestibular, o que acentua os riscos de queda por instabilidade postural na população idosa. A capacidade de compensação vestibular, ou seja, readequação do

sistema vestibular após uma lesão, tem sua efetividade influenciada por vários fatores externos, como local ou grau da lesão, comprometimento de outros órgãos sensoriais, presença de distúrbios psicológicos e uso de medicações supressoras vestibulares. (CHOW et al., 2021).

De acordo com dados apresentados por Sanches Mendes (2021) e Alves (2019), pode-se concluir que o grau de instabilidade postural resultante da perda auditiva sofre influência de vários fatores, de modo que aumenta de acordo com o grau de gravidade da perda sensorineural bem como com o aumento da idade do paciente. Indivíduos mais velhos naturalmente têm uma redução da densidade de células labirínticas e receptoras (ALVES, 2019), bem como tem uma incidência maior de doenças como hipertensão, a qual pode cursar com lesão vascular no utrículo e no sáculo, com consequente deslocamento de otólitos (SANCHES MENDES, 2021). A diabetes também pode contribuir para a instabilidade postural, já que a hiperglicemia pode gerar desequilíbrios na atividade metabólica da orelha interna (SANCHES MENDES, 2021).

Segundo Sanches Mendes (2021), 69,51% de idosos com instabilidade postural sofrem de algum grau de perda auditiva, já de acordo com os estudos de Bang (2020), esse número corresponde à 38,7%. O fato de os sistemas vestibular e coclear terem a mesma origem anatômica e embriológica predispõe esses sistemas aos mesmos fatores nocivos. Dessa forma, lesões pré, peri e pós-natais podem afetar os dois sistemas de forma concomitante, de modo que pacientes com perda auditiva severa podem cursar com perda vestibular de intensidade compatível (ARAÚJO, 2020).

No que tange a interferência do sexo no desenvolvimento de quadros de instabilidade postural, a partir dos estudos feitos por Bang et al. (2020) e Sanches Mendes (2021) evidenciou-se uma maior incidência de tal queixa na população feminina, enquanto Ciquinato et al. (2020) observou uma relação de maior gravidade da instabilidade postural no sexo masculino.

4. CONCLUSÃO

Mediante todo o exposto, fica evidente a íntima correlação entre perda auditiva e aumento da instabilidade postural, o que ocorre em razão da proximidade anatômica entre os sistemas auditivo e vestibular. Vários fatores influenciam para a geração de lesões que comprometem o equilíbrio corporal, de forma que o grau de instabilidade

depen­derá da presença de fatores como idade do paciente, local ou grau da lesão, comprometimento de outros órgãos sensoriais, presença de distúrbios psicológicos e uso de medicações. Sendo assim, pode-se dizer que terapias para a melhora da acuidade auditiva auxiliam na redução de instabilidade postural em idosos, bem como seus eventos adversos, a exemplo de quedas.

REFERÊNCIAS

- ALVES, Lydiana. **REABILITAÇÃO VESTIBULAR NAS DISFUNÇÕES DE EQUILÍBRIO E INCAPACIDADE FUNCIONAL DE IDOSOS COM INSTABILIDADE POSTURAL**: uma revisão da literatura. Orientador: Débora Pantuso Monteiro. 2019. Trabalho de conclusão de curso (Especialização em Fisioterapia Geriátrica) - Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2019.
- ARAÚJO, Maria Inês Cardoso. **Os Efeitos da Cirurgia de Implante Coclear no Sistema Vestibular e no Equilíbrio Postural**, [S. l.], p. 1–259, 2020. Disponível em: https://estudogeral.sib.uc.pt/bitstream/10316/96396/1/OsEfeitosdaCirurgiadelmplanteCoclearnoSistemaVestibularenoEquilíbrioPostural_PhD.pdf.
- BANG, Seung-Hwan; JEON, Jae-Min; CHAE, Sung-Won. Association Between Hearing Loss and Postural Instability in Older Korean Adults. **JAMA Otolaryngol Head and Neck Surg.**, [S. l.], p. 530-534, 2020.
- BARBISAN, D. R. A. Fernanda. Amazon Journal of Geriatric and Gerontology. [S. l.], 2020.
- CHOW, Margaret R. et al. Posture, Gait, Quality of Life, and Hearing with a Vestibular Implant. **New England Journal of Medicine**, [S. l.], v. 384, n. 6, p. 521–532, 2021.
- LLORENS, Jordi. Novedades en investigación sobre implantes vestibulares y patología del sistema vestibular. [S. l.], p. 6–11, 2019.
- MAHFUZ, M. Muntaseer; SCHUBERT, Michael C.; FIGTREE, William V. C.; TODD, Christopher J.; MIGLIACCIO, Americo A. Human Vestibulo-Ocular Reflex Adaptation: Consolidation Time Between Repeated Training Blocks Improves Retention. **JARO - Journal of the Association for Research in Otolaryngology**, [S. l.], v. 19, n. 5, p. 601–610, 2018.
- SANCHES MENDES, Laís. **IDOSOS COM TONTURA - QUEIXAS AUDITIVAS, VESTIBULARES E FATORES ASSOCIADOS**: ESTUDO RETROSPECTIVO. Orientador: Profª Drª Fátima Cristina Alves Branco Barreiro. 2021. Trabalho de conclusão de curso (Bacharel em Fonoaudiologia) - Universidade Federal de São Paulo, São Paulo, 2021.
- SOUZA, Renato De; LEMOS, Andrea; FABIANA, Carla; MACKY, Toscano; CRISTINA, Maria; RAPOSO, Falcão; MÔNICA, Karla. Postural control assessment in students with normal. [S. l.], v. 81, n. 4, p. 431–438, 2015.

CAPÍTULO XLVI

ZUMBIDO E CONSUMO DE CAFEÍNA

DOI: 10.51859/AMPLLA.CTA822.1122-46

Alice Horbach Melo ¹

Beatriz Chaves de Paula Coelho ¹

Ana Carolina Nakao e Borges ¹

Paula Marynella Alves Pereira Lima ²

¹ Graduandas em Medicina. Centro Universitário de Patos de Minas (UNIPAM)

² Docente de Medicina. Centro Universitário de Patos de Minas (UNIPAM)

RESUMO

O zumbido é uma sensação sonora que não está relacionada a uma fonte externa de estimulação, sendo muito prevalente entre idosos. Ele está associado a distúrbios tanto auditivos quanto somatossensoriais, sendo a cafeína frequentemente associada ao zumbido em razão de seus efeitos vasoconstritores e estimulantes. Muitos dos estudos científicos selecionados para este artigo se mostraram inconclusivos, sendo, porém possível estabelecer uma relação entre a quantidade de cafeína ingerida e a prevalência de zumbidos. Em doses elevadas, a cafeína é tóxica para o sistema vestibular, o que pode provocar comprometimento dos sistemas de convergência e acomodação, diminuição dos movimentos sacádicos e disfunção vestibular periférica. No entanto, observou-se que a suspensão é desnecessária. Dentre os desfechos revisados que comprova esta afirmação estão: a abstinência de cafeína não refletiu em melhora do incômodo quanto ao zumbido, trazendo ainda efeitos colaterais; é possível o desenvolvimento da síndrome de abstinência da cafeína; os consumidores de café fermentado tiveram menor taxa de perda auditiva e zumbido e, por fim; pode refletir em uma possível piora do zumbido.

Palavras-chave: Zumbido. Cafeína. Sistema vestibular

1. INTRODUÇÃO

O zumbido é uma ilusão auditiva, o que significa que diz respeito a uma sensação sonora que não está relacionada a uma fonte externa de estimulação (LEDESMA et al., 2021), fator que dificulta sua investigação, já que se trata de uma percepção subjetiva, que varia de indivíduo para indivíduo. Segundo o Ministério da Saúde, o zumbido é um sintoma que acomete cerca de 25 a 28 milhões de pessoas no Brasil, o que torna o tema

um problema de saúde pública. Esse sintoma pode afetar homens e mulheres de qualquer faixa etária, entretanto sua prevalência é maior em idosos (ALJUAID et al., 2020; MCCORMACK et al., 2016).

Pode ser classificado quanto ao tempo de instalação em agudo, se incidente a menos de 6 meses, ou crônico, quando se manifesta por um período superior a 6 meses (TUNKEL et al., 2014). Cronicamente, o zumbido implica em uma série de impactos negativos na vida do paciente, uma vez que pode casar distúrbios de sono, atenção, memória e emocionais, como o desenvolvimento de sintomas depressivos, muitas vezes intensificados pelo prejuízo do convívio social gerado pelo zumbido (LEDESMA et al., 2021 e NOREÑA et al., 2021).

O zumbido está associado a desordens tanto auditivas quanto somatossensoriais (ALJUAID et al., 2021), podendo ser ocasionado por problemas auditivos, metabólicos, odontológicos, entre outros (TEIXEIRA et al. 2021; SILVEIRA et al., 2021). Sob essa ótica, a cafeína é frequentemente associada ao zumbido em razão de seus efeitos vasoconstritores e estimulantes (TEIXEIRA et al. 2021; SILVEIRA et al., 2021) .

A cafeína é a substância psicoativa mais consumida no mundo, estando presente em diversos produtos, como café, chá, chocolate, refrigerantes e analgésicos (CLARK et al., 2016). A cafeína apresenta diversos efeitos no corpo humano, muitos deles sendo deletérios para a saúde do indivíduo. Estudos evidenciaram o aumento da liberação de glutamato e da atividade nervosa como um dos principais efeitos da cafeína (JOHN et al., 2014). A relação da cafeína com o zumbido já foi analisada em diversos estudos, entretanto, ainda não há um consenso que a defina ou não como causadora de zumbido. Sendo assim, o presente artigo tem como objetivo analisar as possíveis relações, sejam elas positivas ou negativas, entre o consumo de cafeína e o desenvolvimento de zumbido.

2. METODOLOGIA

O presente estudo consiste em uma revisão integrativa de literatura acerca da relação entre o zumbido e cafeína. A questão de pesquisa delimitada foi “Qual a relação entre zumbido e o consumo de cafeína?”. Para responder a essa questão, foi realizada pesquisa nos bancos de dados National Library of Medicine (PubMed MEDLINE),

Scientific Eletronic Library Online (SCIELO) e EbscoHost utilizando-se os descritores “zumbido e cafeína”.

A busca foi realizada no mês de agosto de 2022 e abrangeu estudos publicados no período entre 2012 e 2022. A estratégia de seleção dos artigos seguiu as seguintes etapas: busca nas bases de dados selecionadas; leitura dos títulos de todos os artigos encontrados e exclusão daqueles que não abordavam o assunto; leitura dos resumos dos artigos e leitura na íntegra dos artigos selecionados nas etapas anteriores. Apenas os artigos originais que abordassem o tema pesquisado e permitissem acesso integral ao conteúdo do estudo foram selecionados. Foram encontrados 27 artigos. Destes, 20 foram selecionados para compor o trabalho.

3. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

Quando buscam-se componentes para justificar as causas do desenvolvimento de zumbido, vários fatores são apontados como responsáveis de aumentar essa sensibilidade de prevalência, como exposição a ruído, a ondas eletromagnéticas, a erros alimentares e a estresses diários (SANCHEZ et al., 2001). Assim como tais fatores, nos últimos anos vem-se estudando as relações da cafeína como potencializador ou não de zumbidos, uma vez que a cafeína é um poderoso estimulante do sistema nervoso central, podendo modificar e intensificar funções auditivas (LIMA et al., 2002).

Dos artigos selecionados, muitos se mostram inconclusivos, mas com a ideia final de que há provavelmente uma relação entre a incidência de zumbido e a quantidade de cafeína ingerida, com a mesma tendo um efeito protetor contra o desenvolvimento de zumbido entre indivíduos inicialmente não afetados (ALJUAID et al., 2021). Em estudos recentes, 2021, foram avaliados as influências da cafeína no sistema auditivo com enfoque no zumbido, o qual revelou que a abstinência de cafeína não refletiu em melhora do incômodo quanto ao zumbido, os autores acrescentam que, além de não haver melhora, a abstinência trouxe consigo efeitos colaterais como cefaleia e náusea (LEDESMA et al., 2021). Nota-se então, que a cafeína traz uma melhora no desempenho cognitiva e psicomotora, do estado de alerta, da energia, da capacidade de concentração, do desempenho em tarefas simples, da vigilância auditiva, do tempo de retenção visual e diminuição da sonolência e do cansaço (ALVES et al., 2009), não alterou

significativamente as medidas psicoacústicas, eletrofisiológicas e o grau de incômodo em relação ao zumbido (LEDESMA et al., 2021).

O consumo diário de café entre 150 e 300 ml, ainda foi apontado o efeito inverso do imaginado, apresentam benefícios maiores para pacientes com idade inferior a 60 anos e zumbido bilateral, isso porque pacientes idosos provavelmente apresentam um maior número de fatores envolvidos na percepção do zumbido, tais como presbiacusia e uso de múltiplas drogas para tratamento de diversas condições médicas (FIGUEIREDO et al., 2014). Além disso, o autor salienta que a quantidade de cafeína ingerida é proporcional ao aumento do impacto causado pela redução do consumo, o que poderia refletir em uma possível piora do zumbido relacionada à abstinência da cafeína (FIGUEIREDO et al., 2014).

No estudo de Felipe, et al. (2005), que tinha como objetivo avaliar o efeito da cafeína no resultado do teste vestibular notou-se que em doses elevadas, a cafeína é tóxica para o sistema vestibular, o que pode provocar comprometimento dos sistemas de convergência e acomodação, diminuição dos movimentos sacádicos e disfunção vestibular periférica. (FELIPE et al., 2005). Entretanto, mesmo assim suspensão mostrou-se, pois, desnecessária uma vez que os sintomas de ansiedade e cefaléia com interrupção prévia de ingestão de café poderiam ser manifestações da síndrome de abstinência da cafeína., concordando com Figueiredo et al. (2014).

Além disso, de acordo com os resultados das análises KNHANES, a incidência de perda auditiva bilateral foi baixa em consumidores de café de 40 a 64 anos, o que influenciou na baixa prevalência de zumbido. No entanto, outras co-variáveis, como a baixa percepção estresse dos consumidores de café, parecem ser a principal causa da baixa prevalência de zumbido nas faixas etárias 19–39 e ≥ 65 anos. Como resultado também foi encontrado que os consumidores de café fermentado tiveram menor taxa de perda auditiva e zumbido (LEE et al., 2018).

Outra relação foi feita entre causa orgânica somado ao uso de cafeína como causa de zumbidos e tonturas foram abordadas nos artigos de Sanchez et al. 2001 e Mendes et al. 2021. Segundo Sanchez et al. (2001), os sintomas de zumbido do caso estudados associaram uma alteração anatômica do seio transversal/sigmoidal escjuerckj que se insinuava nas células da mastóide por provável trombose de uma veia emissária, causando alterações do fluxo com conseqüente turbilhamento, na qual os autores

identificaram como únicos fatores predisponentes encontrado sendo o excesso de tabaco e cafeína (SANCHEZ et al., 2001). No entanto, a vertigem e a instabilidade postural, desencadeados por movimentos corporais e cefálicos, em um estudo com idosos, mostrou que os mesmos abusavam do consumo de cafeína (MENDES et al., 2021). Ambos os autores orientaram o paciente para um teste terapêutico com a suspensão do cigarro e da cafeína, o que não promoveu melhora do zumbido.

Observa-se então, que dos artigos encontrados que tinham como foco as relações entre o consumo de cafeína e o desenvolvimento de zumbido, evidenciaram que o consumo de café não esteve relacionado ao incômodo provocado zumbido, em alguns casos até mesmo invertendo os achados, com a cafeína trazendo benefícios para melhora dos sintomas.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A cafeína é, muitas vezes, associada como potenciadora de zumbido, tendo em vista que é a substância psicoativa mais consumida no mundo e possui efeitos vasoconstritores e estimulantes. Nesse sentido, foi evidenciado que, o consumo, em doses elevadas, apresenta toxicidade para o sistema vestibular, comprometendo sistemas de convergência e acomodação, diminuição dos movimentos sacádicos e disfunção vestibular periférica.

Entretanto, a suspensão é desnecessária já que pode acarretar síndrome de abstinência da cafeína, com sintomas como cefaléia e ansiedade. Além disso, em outros estudos, observou-se que a abstinência de cafeína não refletiu em nenhuma melhoria do grau de incômodo de zumbido e que poderia até mesmo evoluir para uma possível piora. Portanto, fica evidente que existe uma associação entre zumbido e cafeína, mas os malefícios da suspensão do uso superam os benefícios, compreendendo até que algumas pesquisas mostram o consumo diário de café proporcionando melhorias para pacientes com tal distúrbio.

REFERÊNCIAS

- ALJUAID, S. M., et al. Does Caffeine Intake Increase the Incidence of Tinnitus? A Systematic Review. **International Archives of Otorhinolaryngology**, [S. l.], p. 628–632, 2020.

- CLARK I., et al. Coffee, caffeine, and sleep: a systematic review of epidemiological studies and randomized controlled trials. **Sleep Medicine Reviews**, v. 31, n. 1, 2017.
- DEUTSCH, K. M., et al. TERIA O CONSUMO DE CAFEÍNA ALGUM EFEITO SOBRE A PERCEPÇÃO DO ZUMBIDO? **Rev HCPA**, v. 10, 2010.
- FELIPE, L., et al. Avaliação do efeito da cafeína no teste vestibular. **Ver Bras Otorrinolaringol**, v. 71, n.6, 758-62, nov./dez. 2005
- FIGUEIREDO, R. R., et al. Efeitos da redução no consumo de cafeína sobre a percepção do zumbido. **Brazilian Journal of Otorhinolaryngology**, v. 80, n. 5, p. 416-421, 2014.
- JOHN J., et al. Caffeine promotes glutamate and histamine release in the posterior hypothalamus. **Am J Physiol Regul Integr Comp Physiol**, v. 30, n. 6, 2014.
- MENDES, L. S. Idosos com tontura – queixas auditivas, vestibulares e fatores associados: estudo retrospectivo. **Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à Universidade Federal de São Paulo (UNIFESP)**, 2021.
- LEDESMA, A. L. L., et al. The effect of caffeine on tinnitus: Randomized triple-blind placebo-controlled clinical trial. **PLoS ONE**, [S. l.], v. 16, n. 9, p. 1–14, 2021.
- MCCORMACK A., et al. A systematic review of the reporting of tinnitus prevalence and severity. **Hear Res.**, v. 337, p. 70–79, 2016.
- NOREÑA, A. J. et. al. A contribution to the debate on tinnitus definition. **Progress in Brain Research**, v. 262, p. 469-485, 2021.
- ALVES, R. C., et al. Benefícios do café na saúde: mito ou realidade? **Quim. Nova**, v. 32, n. 8, p. 2169-2180, 2009.
- SANCHEZ, T. G., et al. Uma Nova Alternativa Terapêutica para o Tratamento do Zumbido Pulsátil Objetivo de Origem Venosa. **Arq. Fund. Otorrinolaringol**, v. 5, n. 4, 2001.
- LEE S. Y., et al. Association of Coffee Consumption with Hearing and Tinnitus Based on a National Population-Based Survey. **Nutrients**, v. 10, n. 1429, 2018.
- TEIXEIRA, A. R., et al. Zumbido crônico e consumo de café – um estudo em idosos. **Brazilian Journal of Health Development**, p. 2–7, 2021.
- TUNKEL, D. E., et al. Clinical Practice Guideline: Tinnitus. **Otolaryngol Head Neck Surg.**, v. 51, n. 1, 1-40, 2014.



9 786553 810822