



# SAÚDE FEMININA INTEGRAL

## Explorando os Desafios e Avanços Médicos

### ORGANIZADORES

Amanda Ribeiro Amaral  
Iris Isabela da Silva Medeiros Guimarães  
Lorena Marques Heck de Piau Vieira





# SAÚDE FEMININA INTEGRAL

Explorando os Desafios e  
Avanços Médicos





**2024 - Ampla Editora**

**Copyright da Edição** © Ampla Editora

**Copyright do Texto** © Os autores

**Editor Chefe:** Leonardo Pereira Tavares

**Design da Capa:** Organizadores

**Diagramação:** Os autores

**Revisão:** Os autores

**Saúde feminina integral: explorando os desafios e avanços médicos** está licenciado sob CC BY-NC 4.0.



Essa licença permite que outros remixem, adaptem e desenvolvam seu trabalho para fins não comerciais e, embora os novos trabalhos devam ser creditados e não possam ser usados para fins comerciais, os usuários não precisam licenciar esses trabalhos derivados sob os mesmos termos. O conteúdo da obra e sua forma, correção e confiabilidade são de responsabilidade exclusiva dos autores e não representam a posição oficial da Ampla Editora. O download e o compartilhamento da obra são permitidos, desde que os autores sejam reconhecidos. Todos os direitos desta edição foram cedidos à Ampla Editora.

**ISBN:** 978-65-5381-221-5

**DOI:** 10.51859/ampla.sfi215.1124-0

**Ampla Editora**  
Campina Grande – PB – Brasil  
[contato@amplaeditora.com.br](mailto:contato@amplaeditora.com.br)  
[www.amplaeditora.com.br](http://www.amplaeditora.com.br)



2024



# Congelho Editorial

Adilson Tadeu Basquerote – Centro Universitário para o Desenvolvimento do Alto Vale do Itajaí

Alexander Josef Sá Tobias da Costa – Universidade do Estado do Rio de Janeiro

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

Caroline Barbosa Vieira – Universidade Estadual do Rio Grande do Sul

Christiano Henrique Rezende – Universidade Federal do Rio Grande do Norte

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

Denilson Paulo Souza dos Santos – Universidade Estadual Paulista

Denise Barguil Nepomuceno – Universidade Federal de Minas Gerais

Dinara das Graças Carvalho Costa – Universidade Estadual da Paraíba

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

Fábio Ronaldo da Silva – Universidade do Estado da Bahia

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

Glécia Morgana da Silva Marinho – Pontifícia Universidad Católica Argentina Santa Maria de Buenos Aires (UCA)

Higor Costa de Brito – Universidade Federal de Campina Grande

Hugo José Coelho Corrêa de Azevedo – Fundação Oswaldo Cruz

Igor Lima Soares – Universidade Federal do Ceará

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 – Universidade Regional do Cariri

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

Lara Luiza Oliveira Amaral – Universidade Estadual de Campinas

Lindon Johnson Pontes Portela – Universidade Federal do Oeste do Pará

Lisiane Silva das Neves – Universidade Federal do Rio Grande

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 Sodrê dos Santos – Universidade Estadual do Maranhão

Luís Miguel Silva Vieira – Universidade da Madeira

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 Henrique Torres de Medeiros – Universidade Federal Rural do Semi-Árido

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

Maria José de Holanda Leite – Universidade Federal de Alagoas

Marina Magalhães de Moraes – Universidade Federal do Amazonas

Mário César de Oliveira – Universidade Federal de Uberlândia

Michele Antunes – Universidade Feevale

Michele Aparecida Cerqueira Rodrigues – Logos University International

Miguel Ysrrael Ramírez-Sánchez – Universidade Autónoma do Estado do México

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

Ramôn da Silva Santos – Universidade Federal Rural de Pernambuco

Reângela Cíntia Rodrigues de Oliveira Lima – Universidade Federal do Ceará

Rebeca Freitas Ivanicska – Universidade Federal de Lavras

Regina Márcia Soares Cavalcante – Universidade Federal do Piauí





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

Selma Maria da Silva Andrade – Universidade Norte do Paraná

Shirley Santos Nascimento – Universidade Estadual Do Sudoeste Da Bahia

Silvana Carloto 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

Tiago Silveira Machado – Universidade de Pernambuco

Valvenarg Pereira da Silva – Universidade do Estado de Mato Grosso

Vinícius Queiroz Oliveira – Universidade Federal de Uberlândia

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

William Roslindo Paranhos – Universidade Federal de Santa Catarina

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





2024 - Ampla Editora

Copyright da Edição © Ampla Editora

Copyright do Texto © Os autores

Editor Chefe: Leonardo Pereira Tavares

Design da Capa: Organizadores

Diagramação: Os autores

Revisão: Os autores

**Catálogo na publicação**  
**Elaborada por Bibliotecária Janaina Ramos – CRB-8/9166**

S255

Saúde feminina integral: explorando os desafios e avanços médicos /  
Organização de Amanda Ribeiro Amaral, Iris Isabela da Silva Medeiros  
Guimarães, Lorena Marques Heck de Piau Vieira. – Campina Grande/PB:  
Ampla, 2024.

Livro em PDF

ISBN 978-65-5381-221-5

DOI 10.51859/ampla.sfi215.1124-0

1. Saúde da mulher. I. Amaral, Amanda Ribeiro (Organizadora). II. Guimarães,  
Iris Isabela da Silva Medeiros (Organizadora). III. Vieira, Lorena Marques Heck  
de Piau (Organizadora). IV. Título.

CDD 613.0424

Índice para catálogo sistemático

I. Saúde da mulher

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



2024



# Apresentação

Prezados,

Somos maioria. Porém únicas. Somos de fases. Porém imprevisíveis. Simples, porém complexas. Compreender e tratar de mulheres inclui compreender o feminino e a totalidade do seu mundo.

O entendimento sobre as fisiologias do corpo da mulher é fundamental para o progresso do cuidar médico. Ademais compreender sobre as doenças que as afligem, as intercorrências do ciclo menstrual, envolver seu potencial reprodutivo, e enfrentar os desafios do climatério é obrigação de um médico cuidadoso.

O intuito deste livro é agrupar temas essenciais durante toda a vida da mulher, incluindo seus pormenores. Destina-se a oferecer orientações de maneira que o médico consiga conduzir com segurança o cuidado integral com a saúde feminina.

*Lorena Marques Heck de Piau Vieira*<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Médica ginecologista e obstétrica, professora e tutora do curso de Medicina do Centro Universitário de Patos de Minas.





## *Dedicatória*

Este livro foi escrito com muita dedicação por profissionais excelentes. Devemos imensos agradecimentos aos discentes e docentes dos cursos de Fisioterapia e Medicina, que lecionam no Centro Universitário de Patos de Minas (UNIPAM) que, incansavelmente, escreveram, orientaram e corrigiram todas as palavras desse livro.

De forma especial, gratidão às professoras Íris Isabela da Silva Medeiro Guimarães e Lorena Marques Heck de Piau Vieira, por não só escreverem e orientar, mas também pelo imenso apoio, esforço e, principalmente, por não desistirem do projeto. Vocês transformaram essa obra em realidade ao acreditarem na nossa capacidade de levar informações para mulheres e para os profissionais que cuidam da saúde da mulher.

Obrigada.

*Amanda Ribeiro Amaral*

Estudante do curso de Medicina do Centro  
Universitário de Patos de Minas.



# Sumário

## **CAPÍTULO I - CÂNCER DE COLO UTERINO: MECANISMOS, RISCOS E PREVENÇÃO .....12**

RESUMO .....	12
ABSTRACT.....	12
1. INTRODUÇÃO.....	13
2. METODOLOGIA .....	13
3. DISCUSSÃO.....	14
4. CONCLUSÃO.....	20
REFERÊNCIAS .....	21

## **CAPÍTULO II - SANGRAMENTO UTERINO ANORMAL AGUDO: AVALIAÇÃO E MANEJO .... 23**

RESUMO .....	23
ABSTRACT.....	23
1. INTRODUÇÃO.....	24
2. METODOLOGIA .....	26
3. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA.....	26
3. CONCLUSÃO.....	35
REFERÊNCIAS .....	36

## **CAPÍTULO III - EFICÁCIA DO LASER DE BAIXA POTÊNCIA NO PROCESSO DE CICATRIZAÇÃO DE FISSURAS MAMILARES: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA..... 39**

RESUMO .....	39
ABSTRACT.....	39
1. INTRODUÇÃO.....	40
2. METODOLOGIA .....	41
3. RESULTADOS.....	42
4. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA .....	44
5. CONSIDERAÇÕES FINAIS .....	46
REFERÊNCIAS .....	47

## **CAPÍTULO IV - RASTREAMENTO E DIAGNÓSTICO PRECOCE DO CÂNCER DE MAMA: OS PROGRESSOS NA LITERATURA E COMO ELES SE TRADUZEM NA PRÁTICA MÉDICA .....49**

RESUMO .....	49
ABSTRACT.....	49
1. INTRODUÇÃO.....	50
2. METODOLOGIA .....	51
3. REVISÃO DE BIBLIOGRÁFIA.....	51
4. CONSIDERAÇÕES FINAIS .....	55
REFERÊNCIAS .....	56
5.....	58

## **CAPÍTULO V - REVISÃO DAS PRINCIPAIS TÉCNICAS DE REPRODUÇÃO HUMANA ASSISTIDA..... 59**

RESUMO .....	59
--------------	----



ABSTRACT.....	59
1. INTRODUÇÃO.....	60
2. METODOLOGIA.....	61
3. REVISÃO BIBLIOGRAFICA.....	62
4. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	69
REFERÊNCIAS.....	71
<b>CAPÍTULO VI - AS DOENÇAS HIPERTENSIVAS EXCLUSIVAS DA GESTAÇÃO: CONCEITOS FUNDAMENTAIS.....</b>	<b>74</b>
RESUMO.....	74
ABSTRACT.....	74
1. INTRODUÇÃO.....	75
2. METODOLOGIA.....	76
3. REFERENCIAL TEÓRICO.....	77
4. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	85
REFERÊNCIAS.....	120
<b>CAPÍTULO VII - AS DOENÇAS HIPERTENSIVAS EXCLUSIVAS DA GESTAÇÃO: DIAGNÓSTICO E CONDUTA.....</b>	<b>123</b>
RESUMO.....	123
ABSTRACT.....	123
1. INTRODUÇÃO.....	124
2. METODOLOGIA.....	125
3. REFERENCIAL TEÓRICO.....	126
4. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	137
REFERÊNCIAS.....	139
<b>CAPÍTULO VIII - DIABETES MELLITUS GESTACIONAL: A IMPORTÂNCIA DA ABORDAGEM MULTIDISCIPLINAR.....</b>	<b>141</b>
RESUMO.....	141
ABSTRACT.....	141
1. INTRODUÇÃO.....	142
2. METODOLOGIA.....	143
3. REFERENCIAL TEÓRICO.....	144
4. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	148
<b>CAPÍTULO IX - INFECÇÕES DO TRATO URINÁRIO EM GESTANTES.....</b>	<b>151</b>
RESUMO.....	151
ABSTRACT.....	151
1. INTRODUÇÃO.....	152
2. METODOLOGIA.....	153
3. REFERENCIAL TEÓRICO.....	154
4. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	156
REFERÊNCIAS.....	157
<b>CAPÍTULO X - A CORRELAÇÃO ENTRE A INFECÇÃO DA COVID-19 EM GESTANTES E AS COMPLICAÇÕES NO CICLO GRAVÍDICO PARA A MÃE E PARA O FETO.....</b>	<b>159</b>
RESUMO.....	159
ABSTRACT.....	159



1. INTRODUÇÃO.....	160
2. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA.....	161
3. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	165
REFERÊNCIAS.....	167

**CAPÍTULO XI - EFICÁCIA DA ACUPUNTURA PARA A ESTIMULAÇÃO DO TRABALHO DE PARTO: REVISÃO DE LITERATURA.....170**

RESUMO.....	170
ABSTRACT.....	170
1. INTRODUÇÃO.....	171
2. METODOLOGIA.....	172
3. RESULTADOS.....	173
4. DISCUSSÃO.....	175
5. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	177
REFERÊNCIAS.....	178



# Capítulo 1

## CÂNCER DE COLO UTERINO: MECANISMOS, RISCOS E PREVENÇÃO

### CERVICAL CANCER: MECHANISMS, RISKS AND PREVENTION

DOI: 10.51859/AMPLLA.SFI215.1124-1

Júlia Nascimento Legatti <sup>1</sup>  
Maria Eugênia Rocha Rodrigues <sup>2</sup>  
Nicole Silva Araújo <sup>2</sup>  
Taciano da Silva Redondo <sup>3</sup>

<sup>1</sup> Discente do curso de medicina do Centro Universitário de Patos de Minas – UNIPAM.

<sup>2</sup> Discente do curso de fisioterapia do Centro Universitário de Patos de Minas – UNIPAM.

<sup>3</sup> Docente do curso de medicina do Centro Universitário de Patos de Minas – UNIPAM.

#### RESUMO

As infecções genitais por HPV são extremamente comuns, sendo a maioria é assintomática e não causa qualquer alteração do tecido, não sendo, conseqüentemente, detectadas no exame colpocitopatológico. A prevalência do HPV nos esfregaços cervicais em mulheres com resultados normais no exame tem seu pico entre as idades de 20 e 24 anos, uma relação que tem conexão com o início da atividade sexual, enquanto a subsequente diminuição na prevalência reflete a aquisição de imunidade e a preferência por relações monogâmicas com a idade. Assim, baixa escolaridade, idade avançada, obesidade, tabagismo e baixa condição socioeconômica estão relacionados independentemente com taxas menores de rastreamento para câncer de colo uterino. Ademais, o início de atividade sexual com pouca idade, que aumenta a exposição ao risco de infecção por HPV, além da imunossupressão, a multiparidade e o uso prolongado de contraceptivos orais de estrogênio são fatores associados ao desenvolvimento do câncer uterino cervical.

**Palavras-chave:** HPV; Câncer de colo uterino; Colpocitopatológico.

#### ABSTRACT

Genital HPV infections are extremely common, the majority are asymptomatic and do not cause any tissue changes, and are consequently not detected in colposcycopathological examination. The prevalence of HPV in cervical smears in women with normal test results peaks between the ages of 20 and 24 years, a relationship that has a connection with the onset of sexual activity, while the subsequent decrease in prevalence reflects the acquisition of immunity and the preference for monogamous relationships with age. Thus, low education, advanced age, obesity, smoking and low socioeconomic status are independently related to lower screening rates for cervical cancer. Furthermore, starting sexual activity at a young age, which increases exposure to the risk of HPV infection, in addition to immunosuppression, multiparity and prolonged use of estrogen oral contraceptives are factors associated with the development of cervical uterine cancer.

**Keywords:** HPV; Cervical cancer; Colposcycopathology.

## 1. INTRODUÇÃO

O câncer (CA) é uma doença mundialmente conhecida há milênios e sua definição foi descrita por Hipócrates no século V a.C. Nessa época, os estudos acerca dessa área eram pouco explorados e somente após os séculos XVI e XVII foram registrados avanços nas análises dos diversos aspectos da patologia. Já no século XXI, as pesquisas realizadas foram cruciais para o aperfeiçoamento sobre o assunto e, no Brasil, o tema se intensificou a partir de 1920 com a criação de instituições voltadas para a discussão e estudo do câncer, como o Serviço Nacional de Câncer (SNC) e o Centro de Cancerologia do Distrito Federal, que hoje recebe o nome de Instituto Nacional de Câncer (INCA) (Pereira, 2019).

Atualmente, de acordo com o INCA 2020, alguns tipos de cânceres se destacam no Brasil, dentre eles o câncer de colo do útero (CCU), também chamado de câncer cervical. Ele é classificado em dois tipos: carcinoma epidermoide, que atinge o epitélio escamoso, acometendo cerca de 80% a 85% dos casos, sendo então o mais comum e o adenocarcinoma, que atinge o epitélio glandular, sendo o mais raro, com incidência de 10% a 25% dos casos.

O desenvolvimento desse câncer, ocorre devido à evolução de alterações celulares na região do colo após uma infecção persistente pelo vírus papilomavírus, transmitido através de relações sexuais com indivíduos portadores do papilomavírus humano (HPV). Essa progressão pode durar de 10 a 20 anos, de forma assintomática e o exame realizado para diagnosticar e rastrear o CCU é o teste de Papanicolau (INCA, 2021).

Dessa forma, o presente estudo objetiva explorar os aspectos gerais do CCU, uma vez que esse câncer está em 3º lugar como o mais comum no Brasil. Seguindo o mesmo raciocínio, estima-se, para o ano de 2023, um total de 17.010 novos casos, sendo 1.980 na região Norte, 5.280 na região Nordeste, 1.440 na região Centro-Oeste, 6.020 na região Sudeste e 2.290 na região Sul. Além disso, a taxa de mortalidade no país em 2020 foi de 4,60 a cada 100.000 mulheres, sendo que na região Norte os óbitos foram maiores em relação às demais regiões (INCA, 2022).

## 2. METODOLOGIA

O presente capítulo consiste em uma revisão bibliográfica a respeito do câncer de colo uterino, realizada para coletar informações relevantes sobre o tema e contribuir com a comunidade acadêmica e científica. Segundo Galvão e Ricarte (2019), a revisão de



literatura é uma ferramenta que permite identificar falhas nos estudos já realizados, evitar que esses sejam duplicados e levantar problemas, hipóteses e técnicas inovadoras acerca de determinada temática, em prol da ciência e da sociedade. Para a realização desta pesquisa, o material teórico foi coletado nas bancas de dados *National Library of Medicine* (PubMed), *Scientific Eletronic Library Online* (Scielo) e Biblioteca Virtual em Saúde (BVS) utilizando os descritores “câncer de colo uterino”, “fatores de risco”, “fisiopatologia” e “prevenção”.

Quanto aos critérios de inclusão, foram aceitos artigos completos em português e inglês, publicados entre 2004 a 2024 que abordassem plenamente o tema. Foram excluídos artigos publicados há mais 10 de anos, que fugissem ou tratassem de maneira superficial da pauta preestabelecida e que não se enquadrassem nos critérios de inclusão supracitados. Dos artigos selecionados, 13 foram utilizados para a revisão narrativa de literatura.

### 3. DISCUSSÃO

#### 3.1. ETIOLOGIA E FISIOPATOLOGIA

O câncer de colo do útero está notadamente vinculado a infecção pelos tipos oncogênicos do papilomavírus humano (HPV, ou human papillomavirus em inglês). Estes vírus, caracterizados por seu material genético de DNA, compreendem uma variedade de mais de 150 tipos, dos quais aproximadamente um terço está associado às infecções no sistema genital humano, conforme identificado por meio da análise da sequência de DNA (Lasmar, 2017).

A presença contínua da infecção pelo papilomavírus humano de alto risco oncogênico emerge como o fator preponderante no aumento do risco para lesões intraepiteliais cervicais (NIC) e no desenvolvimento do carcinoma invasor no colo do útero (Passos *et al.*, 2023).

Nesse sentido, trata-se da infecção viral transmitida principalmente por via sexual com a maior incidência na população jovem ativa sexualmente, sendo que sua prevalência atinge 99,7% em indivíduos com câncer de colo do útero. Aproximadamente 70% dos casos recentes estão relacionados aos subtipos HPV-16 e 18 (PASSOS *et al.*, 2023). Embora seis genes estejam envolvidos na regulação da replicação viral, apenas os E6 e E7 desempenham papel na indução da oncogênese (Lasmar, 2017).

O revestimento do colo do útero é constituído por epitélio escamoso na ectocérvice e por epitélio glandular colunar na endocérvice. A zona de transformação, onde as células metaplásicas da junção escamocolunar (JEC) estão localizadas, é o local de origem da maioria dos cânceres cervicais (Passos *et al.*, 2023). Consequentemente, o vírus HPV inicialmente infecta as células da camada basal da JEC. Ao empregar os mecanismos de replicação da célula hospedeira, o vírus intensifica a expressão de seus genes, alcançando as camadas celulares mais superficiais. O aumento na expressão de E6 e E7 desencadeia a proliferação celular descontrolada, resultando em instabilidade cromossômica (Lasmar, 2017).

Sendo assim, a interação entre a proliferação celular descontrolada e a instabilidade genômica induzida por esses genes representa o principal mecanismo associado à carcinogênese (Lasmar, 2017). Em 70 a 90% dos casos, o tipo histológico mais comum é o carcinoma epidermoide, originado no epitélio metaplásico na zona de transformação. Esse carcinoma é precedido por lesões precursoras, como a neoplasia intraepitelial cervical (NIC) de alto grau ou lesão intraepitelial escamosa de alto grau (Passos *et al.*, 2023).

### 3.2. ANATOMIA E PADRÕES DE DISSEMINAÇÃO

O colo uterino, cérvix ou cérvice, estende-se para baixo e para trás, do istmo até sua abertura na vagina. Ele representa a parte mais distante e estreita do útero. Ademais, faz interação com tecidos vizinhos, como a bexiga, ureter, vagina, reto e paramétrios. Sendo assim, o câncer de colo de útero se espalha por alguns padrões de disseminação devido sua natureza invasiva (FEBRASGO, 2018; Lasmar, 2017). Essas interações incluem:

- **Disseminação por continuidade:** o câncer pode se espalhar para a vagina e o corpo uterino, atingindo áreas adjacentes por meio de uma propagação contígua.
- **Disseminação por contiguidade:** a invasão pode ocorrer nos paramétrios, paracolpos, bexiga e reto, afetando tecidos próximos ao colo uterino.
- **Disseminação linfática:** a principal rota de disseminação é linfática, envolvendo os linfonodos regionais como linfonodos paracervicais, parametriais, obturadores, ilíacos internos, ilíacos externos, sacrais, ilíacos comuns e periaórticos.

Essas relações com tecidos adjacentes são cruciais para a compreensão do estágio e do potencial de disseminação do câncer de colo uterino, sendo fundamentais na definição do plano de tratamento.

### 3.3. FATORES DE RISCO

Conforme Franco et al., 2012, a origem do câncer do colo do útero envolve vários elementos, sendo as infecções persistentes pelo HPV identificadas como o fator primordial. Nesse contexto, o início precoce da atividade sexual, que aumenta a exposição ao risco de infecção por HPV, juntamente com a imunossupressão, a multiparidade, o tabagismo e a utilização prolongada de contraceptivos orais (estrogênio) estão associados ao desenvolvimento do câncer cervical. O estudo mencionado destacou que o tabagismo e o uso prolongado de contraceptivos orais contribuem para a amplificação da metaplasia escamosa.

É sabido que a resposta imunológica à infecção por HPV é conduzida por células, e, portanto, condições que comprometem as respostas mediadas por células, como transplante renal ou doença por HIV, aumentam a probabilidade de aquisição e progressão do HPV (Okunade, 2020). Estudos têm consistentemente demonstrado uma prevalência mais elevada de infecção por HPV e de lesões cervicais precursoras do câncer em mulheres portadoras do HIV (Harris et al., 2005; Singh *et al.*, 2009).

Além disso, o aumento do número de parceiros sexuais e o início precoce da atividade sexual são identificados como fatores de risco significativos para o câncer de colo uterino. Ter mais de seis parceiros ao longo da vida multiplica consideravelmente o risco relativo desse tipo de câncer. Da mesma forma, a iniciação da atividade sexual antes dos 20 anos aumenta substancialmente o risco de desenvolver câncer de colo uterino, enquanto relações sexuais após os 21 anos mostram apenas uma tendência de aumento desse risco. Além disso, a abstinência da atividade sexual e o uso de métodos de barreira durante o ato sexual são associados à redução da incidência de câncer de colo uterino (Beghini *et al.*, 2016).

### 3.4. PREVENÇÃO

O controle do câncer de colo do útero representa um desafio significativo para a saúde pública. No entanto, a identificação e tratamento das lesões precursoras desempenham um papel crucial na prevenção da progressão para a doença invasora,

contribuindo para a redução da incidência e mortalidade relacionadas (*Passos et al., 2023*). As estratégias de prevenção do câncer cervical envolvem a prevenção da infecção por HPV e o diagnóstico precoce de lesões pré-invasivas (Lasmar, 2017).

A prevenção primária da infecção por HPV pode ser alcançada através da vacinação. Já o rastreamento de lesões pré-invasivas, como parte da prevenção secundária, pode ser conduzido por meio de inspeção visual do colo (com a aplicação de ácido acético ou solução de Lugol), colpocitologia oncótica (teste de Papanicolau) ou teste de DNA do HPV (Lasmar, 2017).

### 3.4.1. Prevenção primária

Na atualidade, reconhece-se que a imunização de adolescentes do sexo masculino e feminino representa a principal estratégia de prevenção primária contra o carcinoma de colo do útero, uma vez que os tipos oncogênicos de HPV (16 e 18) são identificados em mais de 70% dos tumores cervicais (*Passos et al., 2023*).

A vacina quadrivalente (Gardasil®) foi introduzida no mercado em 2006, sendo a Austrália o pioneiro na implementação de um programa nacional de vacinação contra o HPV. Além de conferir proteção contra os HPVs 16 e 18, essa vacina também previne a infecção pelos subtipos 6 e 11, responsáveis por aproximadamente 90% das verrugas genitais (FEBRASGO, 2018).

Embora o momento mais apropriado para a administração da vacina seja antes da exposição ao vírus, estudos recentes indicam benefícios mesmo para mulheres já infectadas, incluindo aquelas com lesões NIC 2/3. Conseqüentemente, observa-se uma redução de recidivas em aproximadamente 75 a 88% para as mulheres que receberam a vacina (Lasmar, 2017). Apesar das restrições de idade descritas nas bulas das vacinas, estas demonstraram ser altamente seguras, imunogênicas e eficazes, inclusive em homens e mulheres de faixas etárias mais avançadas.

Em 2014, a vacina quadrivalente foi incorporada ao calendário vacinal das meninas pelo Programa Nacional de Imunizações (PNI), e em 2017, os meninos foram incluídos nesse plano. Atualmente, a vacinação está disponível nas redes públicas de saúde para meninas de 9 a 14 anos e meninos de 11 a 14 anos, seguindo um esquema de duas doses com intervalos de 6 meses.

Para indivíduos imunossuprimidos, a vacina está disponível para mulheres de 9 a 45 anos e homens de 9 a 26 anos, seguindo um esquema de três doses (0, 2 e 6 meses).

Importante notar que, de acordo com a bula, não há contraindicação para a vacinação de mulheres em geral até os 45 anos, sendo recomendadas três doses, conforme as diretrizes da Febrasgo (Passos *et al.*, 2023).

### 3.4.2. Prevenção secundária

As lesões precursoras do câncer cervical geralmente não apresentam sintomas e são detectadas por meio de rastreamento por colpocitologia isolada ou em protocolos que combinam a detecção de HPV com colpocitologia. O objetivo da prevenção secundária é identificar lesões de alto grau, como NIC2 ou NIC3. Dado que essas lesões são mais comuns em mulheres com idade entre 35 e 40 anos, e o carcinoma invasor é extremamente raro em mulheres com 25 anos ou menos (FEBRASGO, 2018).

As estratégias de rastreamento para o câncer cervical variam entre os países, adaptando-se à sua base populacional. No Brasil, conforme as diretrizes do Ministério da Saúde, o rastreamento por citologia oncótica é recomendado para mulheres com idades entre 25 e 64 anos que já iniciaram atividade sexual. O início do rastreamento não está vinculado à idade da primeira relação sexual. Após dois exames negativos com um intervalo de 1 ano, é sugerida a repetição do exame a cada três anos (Passos *et al.*, 2023).

Para mulheres com mais de 64 anos que nunca tenham realizado um exame de colpocitologia oncótica, a recomendação é realizar dois exames com um intervalo de 1 a 3 anos. Se ambos os exames forem negativos, a mulher pode ser dispensada do rastreamento. No caso de mulheres imunossuprimidas (como aquelas infectadas pelo HIV, usuárias de imunossupressores, transplantadas de órgãos sólidos e medula, usuárias crônicas de corticosteroides e pacientes em tratamento para neoplasia maligna), o exame citopatológico deve ser realizado após o início da atividade sexual. Os intervalos são semestrais no primeiro ano e, depois, anuais, até que o fator imunossupressivo se mantenha (Lasmar, 2017). Essas recomendações visam adaptar o rastreamento às necessidades específicas dessas populações, levando em consideração fatores como idade e condições de imunossupressão.

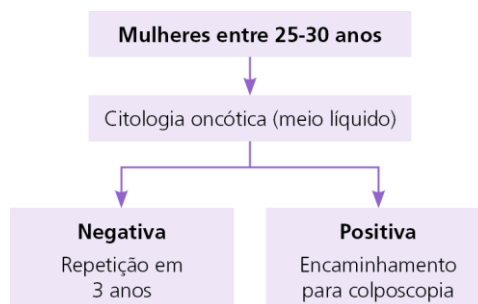


Figura 1 - Fluxograma para rastreamento de câncer de colo do útero em mulheres com idade entre 25 e 30 anos com citologia oncótica.

Dentre os métodos disponíveis para o rastreamento, a citologia cervical (convencional ou em base líquida) e os testes de detecção de DNA-HPV são os principais, conforme mencionado por Passos *et al.*, 2023.

Quando as alterações identificadas no exame citopatológico sugerem infecção por HPV e lesões de baixo grau, a coleta pode ser repetida em alguns meses, ou pode-se realizar a triagem das mulheres com maior risco por meio do teste de HPV. Em casos de lesões citológicas mais acentuadas, a colposcopia é indicada para determinar o local e a extensão da biópsia (FEBRASGO, 2018).

A biópsia pode ser de fragmento ou colpodirigida quando o câncer é clinicamente evidente e claramente invasor. Se houver carcinoma oculto ou carcinoma minimamente invasor, pode ser necessária a excisão da zona de transformação com alça ou a conização a frio (FEBRASGO, 2018). Essas abordagens visam a uma identificação mais precisa e direcionada das lesões, permitindo intervenções adequadas de acordo com a gravidade das alterações detectadas.

Os achados citopatológicos anormais, conforme as diretrizes de rastreamento do câncer de colo do útero, incluem:

- ASC-US (Células Escamosas Atípicas de Significado Indeterminado, possivelmente não neoplásicas).
- ASC-H (Células Escamosas Atípicas de Significado Indeterminado, possivelmente não neoplásicas ou em que não se pode excluir lesão intraepitelial de alto grau).
- LIEBG/NIC 1 (Lesão Intraepitelial de Baixo Grau/Neoplasia Intraepitelial Cervical Grau 1).



- LIEAG/NIC 2/3 (Lesão Intraepitelial de Alto Grau/Neoplasia Intraepitelial Cervical Grau 2/3).

A respeito dos testes para detecção de DNA-HPV, sabe-se que integração do DNA viral no material genético celular é essencial na carcinogênese. Portanto, diversas pesquisas indicam que exames moleculares destinados à detecção do papilomavírus humano (HPV) de alto risco podem representar uma alternativa eficaz em comparação aos testes citológicos para identificar lesões intraepiteliais escamosas. Um estudo realizado em 2020, demonstrou que o método HC2 para captura híbrida de HPV, apresentou um elevado valor preditivo negativo em relação às lesões intraepiteliais escamosas de baixo grau (LIEBG) e às lesões intraepiteliais escamosas de alto grau (LIEAG). Dessa forma, pode ser utilizado para o acompanhamento de pacientes com atipias celulares de significado indeterminado (CEA) em colpocitologia, reduzindo os custos associados ao rastreamento a longo prazo e assim, diminuir o número de colposcopias e biópsias recomendadas para essas pacientes (Adorno *et al.*, 2020).

#### 4. CONCLUSÃO

O rastreamento do câncer de colo do útero desempenha um papel crucial na saúde da mulher, permitindo a detecção precoce de lesões precursoras e contribuindo para a prevenção efetiva do câncer cervical. Ao adotar métodos como a citologia cervical e os testes de pesquisa de DNA-HPV, é possível identificar alterações celulares e a presença do vírus HPV, possibilitando intervenções oportunas. Essa abordagem tem se mostrado eficaz em reduzir a incidência e a mortalidade associadas ao câncer cervical. As diretrizes de rastreamento, adaptadas a diferentes faixas etárias e condições específicas, refletem um compromisso com a saúde pública, enfatizando a importância da prevenção secundária para garantir uma melhor qualidade de vida às mulheres. Portanto, investir no rastreamento do câncer de colo do útero é essencial para promover a saúde feminina e mitigar o impacto desta doença.

## REFERÊNCIAS

ADORNO, F. A. et al. The usefulness of high-risk HPV hybrid capture in patients with squamous cell atypia in cervical cytological examination. **Jornal Brasileiro de Patologia e Medicina Laboratorial**, v. 56, p. e1552020, 2020.

BEGHINI, A. B., et al. Adesão das acadêmicas de enfermagem à prevenção do câncer ginecológico: da teoria à prática. **Texto Contexto Enferm.**, v. 15, n. 4, p. 637-644, 2016.

FEBRASGO. Febrasgo - **Tratado de Ginecologia**. [S.l.]: Grupo GEN, 2018. E-book. ISBN 9788595154841. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788595154841/>. Acesso em: 05 dez. 2023.

FRANCO, E. D. A. Estratégia de Saúde da Família na Perspectiva do Usuário. **Revista de Enfermagem da UFSM, Divinópolis/MG**, v. 2, n. 1, p. 49-58, 2012.

GALVÃO, M. C. B.; RICARTE, I. L. M. Revisão sistemática da literatura: conceituação, produção e publicação. **LOGEION: Filosofia da informação**, v. 6, n.1, p. 57-73, 2019.

HARRIS, T. G., et al. Incidence of Cervical Squamous Intraepithelial Lesions Associated with HIV serostatus, CD4 Cell Counts, and human papillomavirus test results. **JAMA**, v. 293, n. 12, p. 1471-1476, 2005.

INSTITUTO NACIONAL DE CÂNCER (BRASIL). **Dados e números sobre câncer do colo do útero: Relatório Anual 2022**. Rio de Janeiro: INCA, 2022.

INSTITUTO NACIONAL DE CÂNCER JOSÉ ALENCAR GOMES DA SILVA. ABC do câncer: abordagens básicas para o controle do câncer. 6. ed. **Rev. Atual**. Rio de Janeiro, 2020.

INSTITUTO NACIONAL DE CÂNCER JOSÉ ALENCAR GOMES DA SILVA. **Deteção precoce do câncer**. Rio de Janeiro: INCA, 2021.

LASMAR, Ricardo B. **Tratado de Ginecologia**. [S.l.]: Grupo GEN, 2017. E-book. ISBN 9788527732406. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788527732406/>. Acesso em: 05 dez. 2023.

OKUNADE, K. S. Human papillomavirus and cervical cancer. *Journal of Obstetrics and Gynaecology: The Journal of the Institute of Obstetrics and Gynaecology*, v. 40, n. 5, p. 602–608, 2020.

PASSOS, Eduardo P.; MARTINS-COSTA, Sérgio H.; MAGALHÃES, José A.; et al. **Rotinas em Ginecologia (Rotinas)**. [S.l.]: Grupo A, 2023. E-book. ISBN 9786558821144. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9786558821144/>. Acesso em: 05 dez. 2023.

PEREIRA, A. C. P. M. História do Controle do Câncer no Brasil. **Revista Brasileira de Cancerologia**, v. 63, n. 3, p. 155–156, 2019.

SINGH, D. K.; ANASTOS, K.; HOOVER, D. R.; BURK, R. D.; SHI, Q.; NGENDAHAYO, L.; et al. Human papillomavirus infection and cervical cytology in HIV-infected and HIV-uninfected Rwandan women. **Journal of Infectious Diseases**, v. 199, n. 12, p. 1851–1861, 2009.

TORRISI, A., et al. Colposcopy, cytology and HPV testing in HIV-positive and HIV-negative women. **European Journal of Gynecological Oncology**, v. 21, p. 168–172, 2000.

## Capítulo 2

### SANGRAMENTO UTERINO ANORMAL AGUDO: AVALIAÇÃO E MANEJO

#### ABNORMAL UTERINE BLEEDING: ASSESSMENT AND MANAGEMENT

DOI: 10.51859/AMPLLA.SFI215.1124-2

Isabella Barata Linces Alves<sup>1</sup>

Giovana Paula Caetano<sup>1</sup>

Adelaide Maria Ferreira Campos D'Avila<sup>2</sup>

Nayelle Rafaela Gonçalves<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Discente do curso de medicina do Centro Universitário de Patos de Minas – UNIPAM.

<sup>2</sup> Docente do curso de Medicina do Centro Universitário de Patos de Minas – UNIPAM.

<sup>3</sup> Discente do curso de Enfermagem do Centro Universitário de Patos de Minas – UNIPAM.

#### RESUMO

O Sangramento Uterino Anormal (SUA) é o sangramento proveniente do corpo uterino, com alteração nos padrões normais de volume, frequência ou duração, em mulheres não grávidas, que pode ou não ser acompanhado de outros sinais e sintomas. O SUA agudo (SUA-a) é aquele abundante o suficiente para demandar intervenção imediata a fim de prevenir grandes perdas de sangue e evitar instabilidades clínicas e hemodinâmicas, antes mesmo de iniciar a investigação da etiologia. Objetivou-se por meio dessa revisão de bibliografias, sintetizar os conceitos acerca do tema e as abordagens, as avaliações e as propedêuticas diante de uma paciente apresentando SUA-a e, como é realizado o seguimento após a estabilização do quadro. Dessa forma, conclui-se que é imprescindível uma abordagem abrangente do SUA, de forma individualizada e contínua, garantindo uma melhor qualidade de vida às mulheres afetadas.

**Palavras-Chave:** sangramento uterino anormal; sangramento uterino agudo; PALM-COEIN;

#### ABSTRACT

Abnormal Uterine Bleeding (AUB) is bleeding from the uterine body, with an alteration in the normal patterns of volume, frequency or duration, in non-pregnant women, which may or may not be accompanied by other signs and symptoms. Acute AUB is that which is abundant enough to require immediate intervention in order to prevent major blood loss and avoid clinical and hemodynamic instability, even before investigating the etiology. The aim of this bibliography review was to summarize the concepts on the subject and the approaches, assessments and propaedeutics for a patient with acute AUB and how follow-up is carried out once the condition has stabilized. The conclusion is that a comprehensive approach to AUB is essential, in an individualized and continuous way, guaranteeing a better quality of life for the women affected.

**Keywords:** abnormal uterine bleeding; acute uterine bleeding; PALM-COEIN

## 1. INTRODUÇÃO

O Sangramento Uterino Anormal (SUA) representa a designação atual para descrever as diversas mudanças na menstruação, englobando tanto o aumento do volume, duração ou frequência, descartando termos como hemorragia uterina disfuncional ou menorragia. Sua relevância é substancial devido à sua prevalência e impacto multifacetado, influenciando não apenas aspectos físicos, mas também emocionais, sexuais e profissionais, resultando na alteração da qualidade de vida das mulheres afetadas (Liu *et al.*, 2007).

O sangramento menstrual normal é um evento intrinsecamente associado ao ciclo ovulatório saudável e ocorre como uma resposta à queda dos níveis hormonais de estrogênio e progesterona, que marcam o termo do ciclo menstrual normal. Esse processo é meticulosamente orquestrado, envolvendo a vasoconstrição endometrial e a liberação de várias enzimas e citocinas que desempenham um papel crucial na manipulação do tecido endometrial. Qualquer desequilíbrio nos eventos moleculares, celulares e vasculares sequenciais pode resultar em uma ampla gama de distúrbios menstruais. A definição padrão de sangramento normal ou anormal é, em última instância, baseada nas características individuais do sangramento menstrual (FEBRASGO, 2017).

Além disso, é importante notar que o sangramento menstrual normal que ocorre no final de um ciclo ovulatório é essencialmente o resultado da diminuição dos níveis de estrogênio e progesterona, que ocorre à medida que o corpo lúteo regride. Essa mesma regulação hormonal é observada quando há interrupção do uso de contraceptivos orais combinados (COC) ou terapia hormonal (TH), como é frequente o caso em pacientes que utilizam esses métodos. Em condições normais, uma paciente tende a apresentar padrões de sangramento menstrual consistentes ao longo da fase reprodutiva da vida, tornando a reclamação de alteração no padrão menstrual um fator decisivo na identificação do SUA. As configurações normais de duração do ciclo variam de 21 a 35 dias, com uma média de 28 dias, enquanto a duração do fluxo menstrual normalmente oscila entre 2 a 6 dias, com uma perda sanguínea média de 20 a 60 ml (FEBRASGO, 2017).

O SUA engloba uma ampla gama de situações, abrangendo tanto o sangramento disfuncional, que pode ser anovulatório ou ovulatório, quanto o sangramento causado por condições estruturais, como miomas, pólipos, adenomiose, adenomiosas, carcinoma endometrial e complicações relacionadas à gravidez. Além disso, o SUA pode estar relacionado ao uso de contraceptivos hormonais ou terapia hormonal. É importante notar

que o SUA pode afetar mulheres de todas as faixas etárias, desde a adolescência até a pós-menopausa. As prevalências desse distúrbio são observadas nos extremos da vida reprodutiva, com destaque para a adolescência e a perimenopausa. Esses períodos são caracterizados por uma concentração maior de ciclos anovulatórios ou irregulares, o que contribui para a ocorrência do SUA (Benetti-Pinto *et al.*, 2017).

O diagnóstico do SUA é fundamental para uma abordagem clínica adequada. A ultrassonografia pélvica é um dos principais exames complementares utilizados, fornecendo uma sensibilidade significativa de cerca de 96%. No entanto, apesar dessa alta sensibilidade, a sua especificidade é relativamente baixa, em torno de 13,8%, especialmente quando se trata de detectar lesões endometriais em geral. Estudos, como o de Babacan *et al.* (2014), comparando ultrassonografia transvaginal e histeroscopia no diagnóstico de patologias uterinas, destacam as nuances na eficácia diagnóstica desses métodos, enfatizando a importância de considerar múltiplos exames para uma abordagem mais precisa e abrangente na investigação do SUA.

Para lesões intracavitárias sem conclusão diagnóstica, a recomendação é a utilização de métodos mais precisos como a histerossonografia ou histeroscopia. Ambos os procedimentos demonstram sensibilidades semelhantes na detecção dessas lesões. Estudos, como uma revisão sistemática conduzida por Farquhar *et al.* (2003), destacam a eficácia desses métodos, como a ultrassonografia transvaginal, a sonohisterografia e a histeroscopia, na investigação do sangramento uterino anormal em mulheres na pré-menopausa. Esses métodos são mostrados essenciais na elucidação diagnóstica, especialmente quando há uma necessidade de investigação mais aprofundada das condições intracavitárias que podem ser responsáveis pelo quadro de sangramento anormal.

Para mulheres que apresentam baixo risco de câncer de endométrio e que possuem uma ultrassonografia normal, após a exclusão de causas estruturais, como pólipos, miomas, espessamento endometrial ou outras causas malignas comuns no sistema PALM, o tratamento pode ser abordado de forma farmacológica ou cirúrgica. No caso das lesões estruturais específicas como PALM, o tratamento é direcionado com base no diagnóstico específico. O objetivo primordial do tratamento é a redução do fluxo menstrual, o que, por sua vez, contribui para a diminuição da morbidade associada ao Sangramento Uterino Anormal (SUA) e para a melhoria da qualidade de vida da paciente. A terapia farmacológica é frequentemente considerada a primeira linha de abordagem,



sempre que viável, uma vez que sua eficácia e aderência estão intimamente ligadas à qualidade do atendimento médico e à relação médico-paciente. Fornece informações sobre as opções terapêuticas disponíveis, seus mecanismos de ação, benefícios, riscos e expectativas de resultados, juntamente com orientações sobre o uso a longo prazo, é fundamental na promoção da continuidade e do sucesso do tratamento (FEBRASGO, 2017).

## 2. METODOLOGIA

Trata-se de uma pesquisa descritiva do tipo revisão narrativa da literatura, que buscou revisar o diagnóstico e o tratamento do Sangramento Uterino Anormal Agudo. 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 outubro e novembro de 2023. Para a busca das obras foram utilizadas as palavras-chaves presentes nos descritores em Ciências da Saúde (DeCS): “PALM-COEIN”, “SUA”, “Sangramento Uterino”, “Agudo” e “Sangramentos anormais”.

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 2023, em inglês, espanhol e português. O critério de exclusão foi imposto naqueles trabalhos que não tinham passado por processo de Peer-View e que não abordassem aspectos envolvidos no tema Sangramentos Uterinos Anormais e Agudos.

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 um conjunto de 19 artigos, dos quais 3 foram excluídos pelos critérios supracitados e 16 foram utilizados para a revisão integrativa da literatura, com os descritores apresentados acima, em línguas portuguesa, espanhola e inglesa.

## 3. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

### 3.1. DEFINIÇÃO E PREVALÊNCIA DO SANGRAMENTO UTERINO ANORMAL

O Sangramento uterino anormal (SUA) é definido pela Federação Internacional de Ginecologia e Obstetrícia (FIGO) como o sangramento proveniente do corpo uterino, com anormalidade, seja no volume, na frequência ou na duração, em mulheres que não estão grávidas, acompanhado ou não de outros sinais e sintomas como anemia e dismenorreia (Soltoski *et al.*, 2023). Adicionalmente, a Federação Brasileira das Associações de Ginecologia e Obstetrícia (FEBRASGO) caracteriza a SUA como a perda menstrual excessiva com alteração em um dos parâmetros de frequência, duração ou volume com repercussões não apenas físicas, mas também emocionais, sociais e materiais (FEBRASGO, 2021).

A prevalência do SUA é de aproximadamente 3% a 30% entre as mulheres em idade reprodutiva, impactando substancialmente a nível mundial. Cerca de um terço das mulheres serão afetadas por essa condição em algum momento de sua vida. Ainda assim, as evidências apontam que metade dessas mulheres, não buscam cuidados médicos, por mais que tenham acesso a eles (Munro, Critchley, Fraser, 2018). Ademais, as queixas apresentadas pelas mulheres com SUA, referentes à qualidade de vida, estão relacionadas tanto às alterações relativas aos níveis de hemoglobina e hematócrito da paciente, quanto ao sangramento em si.

### 3.2. CLASSIFICAÇÃO: PALM-COEIN.

Em 2011, a FIGO, afim de evitar o uso de termos inespecíficos e de sistematizar o diagnóstico e tratamento da condição, criou um sistema de classificação etiológica do sangramento uterino anormal, que divide as possíveis causas em estruturais e não estruturais (Maia, 2021). As nove categorias existentes são dispostas no acrônimo PALM-COEIN: pólipo, adenomiose, leiomioma, malignidade endometrial, coagulopatia, disfunção ovulatória, endometrial, iatrogênica e causas não classificadas previamente (FEBRASGO, 2021).

### 3.3. CAUSAS ESTRUTURAIS.

Compondo as causas estruturais (PALM), os pólipos são projeções endometriais que acometem até 30% das pacientes com SUA, sendo mais comuns naquelas na peri e na pós-menopausa e podem estar associados à sintomas como dismenorreia secundária e infertilidade. A adenomiose é a presença de tecido endometrial entre as fibras do miométrio que acarreta aumento do volume uterino e apresenta sintomatologia variável,

como dor pélvica, dispareunia, dismenorreia e infertilidade. Suas estimativas de prevalência tem uma ampla variação (5% a 70%) devido a inconsistências no diagnóstico. Os leiomiomas, ou miomas, são tumorações benignas que apresentam sintomas diferentes de acordo com sua localização. São classificados em submucosos, intramurais e subserosos, sendo os submucosos os mais envolvidos com a SUA, além de terem maior relação com infertilidade e perdas gestacionais. Por fim, dentre as neoplasias (malignidades), que cursam com sangramento uterino anormal, pode-se destacar o câncer de colo de útero e o câncer de endométrio. Apesar da malignidade dever ser pensada em qualquer fase da vida, têm incidência aumentada após a menopausa, principalmente em mulheres com fatores de risco como a obesidade, a hipertensão arterial sistêmica, diabetes mellitus, história de menopausa tardia, anovulação crônica ou nuliparidade (FEBRASGO, 2021) (Maia, 2021).

#### 3.4. CAUSAS NÃO ESTRUTURAIS

Dentre as causas não estruturais, existem as coagulopatias, sendo as mais associadas ao sangramento uterino anormal a doença de Von Willebrand e a Purpura Trombocitopênica Idiopática. Porém, outras relacionadas são a hemofilia, disfunções plaquetárias e distúrbios de coagulação associados a doenças como leucemia e hepatopatias. As disfunções ovulatórias tem maior prevalência nos extremos da vida reprodutiva. A mais comum na menacme é a Síndrome dos Ovários Policísticos, seguida de anovulação secundária à obesidade e as de causas centrais.

Os distúrbios primários do endométrio devem ser considerados como causa de exclusão quando existem ciclos menstruais regulares, o que sugere ovulação normal, sem outra causa evidente. Podem ocorrer devido alterações na hemostasia endometrial local devido deficiência de agentes vasoconstritores, excesso de substâncias vasodilatadoras ou hiperfibrinólise do trombo endometrial. Além disso, existem as causas iatrogênicas, que podem decorrer do uso de variadas substâncias que podem agir diretamente no endométrio, atuar nos mecanismos de coagulação ou influenciar a ovulação e as causas não previamente classificadas, que incluem condições sistêmicas raras ou lesões locais que podem causar SUA. (FEBRASGO, 2021) (Maia, 2021).

### 3.5. SANGRAMENTO UTERINO ANORMAL AGUDO

O Sangramento Uterino Anormal (AUB) pode ocorrer de forma aguda ou crônica, sendo o agudo aquele que na opinião do prestador de cuidados de saúde, é em quantidade suficiente para exigir intervenção imediata a fim de evitar uma maior perda de sangue e evitar instabilidades clínica e hemodinâmica. Nesse cenário, a intervenção muitas vezes é iniciada antes da conclusão da investigação para identificar a causa específica do Sangramento Uterino Anormal (Huguelet *et al.*, 2016). Pode ocorrer como um evento isolado ou como uma manifestação aguda de uma condição crônica, frequentemente necessitando de hospitalização, o que resulta em maiores custos no cuidado da saúde (FEBRASGO, 2021).

No SUA crônico, há um aumento no fluxo, irregularidades ou alterações no tempo do ciclo menstrual por um período superior a 6 meses. Por outro lado, o SUA agudo é caracterizado por uma perda sanguínea aguda e volumosa (100-130 ml), demandando intervenção imediata (Soltoski *et al.*, 2023). Outro termo existente nesse contexto é o sangramento intermenstrual, que ocorre entre menstruações espontâneas e previsíveis, podendo ocorrer de forma aleatória ao longo do ciclo ou de forma já esperada e cíclica no início, meio ou final do ciclo menstrual (Manarch; Laughlin-Tommaso, 2019).

### 3.6. AVALIAÇÃO DA PACIENTE COM SUA AGUDO

A abordagem da paciente com Sangramento Uterino Anormal (SUA) envolve a avaliação de instabilidade hemodinâmica e anemia, a identificação da origem do sangramento, e a exclusão da possibilidade de gravidez. Inicialmente, é crucial determinar se o sangramento é agudo ou não agudo. O diagnóstico da causa subjacente orientará o tratamento e influenciará o sucesso da abordagem terapêutica (Barros *et al.*, 2022). Em casos de sangramento uterino anormal agudo, a gravidade do quadro clínico e as condições de atendimento nem sempre permitem a investigação específica da causa antes da intervenção inicial, podendo o tratamento ser iniciado para controlar o quadro primeiramente (FEBRASGO, 2021).

Na avaliação clínica é essencial obter uma história detalhada do paciente, incluindo informações sobre padrão menstrual, uso de medicamentos, histórico cirúrgico, antecedentes obstétricos e histórico de sangramentos em outras áreas, como gengivorragia e epistaxe, que são comuns em casos de coagulopatias (FEBRASGO, 2021). A idade da mulher desempenha um papel crucial, direcionando a investigação clínica para

as causas mais prevalentes em cada faixa etária. Em crianças, por exemplo, o sangramento pode estar associado a traumas, infecções vaginais ou violência sexual. Já no final da vida reprodutiva, o sangramento disfuncional predomina, seguido por casos de neoplasias (Maia, 2021).

Exames físicos gerais, abdominais e pélvicos podem identificar e abordar condições como pólipos cervicais e miomas que podem surgir durante a consulta, além de excluir patologias no trato genital inferior que podem causar sinusorragia e sangramento com repercussões sistêmicas, como anemia (FEBRASGO, 2021). Embora o útero seja frequentemente a fonte do sangramento anormal, qualquer parte do trato genital feminino, como vulva e vagina, pode apresentar sangramento visível através da vagina, sendo essencial realizar esse diagnóstico diferencial (Barros *et al.*, 2022). Ainda, caso o sangramento ocorra apenas concomitante à micção ou defecação e se os padrões de sangramento forem consistentes com uma fonte do trato urinário ou gastrointestinal, esses devem ser os focos de uma avaliação adicional (Marcos *et al.*, 2022).

Com relação aos exames complementares, é crucial realizar inicialmente um exame de beta-hCG para descartar a gravidez e um hemograma completo. Uma avaliação ultrassonográfica é recomendada para identificar ou descartar causas estruturais. Em casos de suspeita de lesões focais, a investigação pode ser complementada com histerossonografia, histeroscopia e biópsia de endométrio. A biópsia endometrial pode ser indicada em casos de espessamento do endométrio, especialmente em mulheres obesas com mais de 45 anos ou na presença de fatores de risco para câncer de endométrio, além de casos de sangramento uterino anormal persistente sem resposta ao tratamento e com diagnóstico duvidoso (FEBRASGO, 2021).

Causas sistêmicas devem ser investigadas em situações específicas, através de testes de tempo de sangramento, coagulação e contagem de plaquetas, sendo recomendável o acompanhamento conjunto com um hematologista. Na suspeita de distúrbios ovulatórios, é aconselhável realizar a dosagem de prolactina e exames de função tireoidiana para o diagnóstico diferencial das anovulações. Outras dosagens hormonais são justificadas apenas em casos isolados (FEBRASGO, 2021).

### 3.7. MANEJO DO SANGRAMENTO UTERINO ANORMAL AGUDO

Na presença de Sangramento Uterino Anormal agudo (SUA-a), a intensidade do sangramento, que influencia no estado hemodinâmico, indica a urgência e a abordagem

necessária, podendo sugerir a necessidade de transfusões, hospitalização ou a viabilidade de tratamento ambulatorial. (FEBRASGO, 2021). Em suma, os objetivos que orientam a escolha do tratamento para o Sangramento Uterino Anormal agudo são principalmente controlar o sangramento imediato, estabilizar a paciente e diminuir o risco de perda excessiva de sangue nos ciclos subsequentes (Salazar, 2021). Algumas abordagens com essa indicação são encontradas na literatura, e os seguintes medicamentos são considerados: estrogênio intravenoso, anticoncepcional oral combinado monofásico em múltiplas doses, progestágeno oral em múltiplas doses e ácido tranexâmico (Benetti-Pinto, 2017).

O uso de doses elevadas de estrogênio intravenoso (EV) resulta em um rápido crescimento do endométrio, estimula a contração das artérias uterinas e favorece a agregação plaquetária e a coagulação. Foi demonstrado em um estudo na literatura o controle do sangramento em 27% das mulheres tratadas com estrogênio conjugado intravenoso (ECI) (Benetti-Pinto, 2017). Recomenda-se o uso de ECI na dose de 25 mg a cada quatro a seis horas nas primeiras 24 horas, seguido por uma combinação de estrogênio e progestagênio ou progestágeno isolado nos dias subsequentes (Salazar, 2021). Infelizmente, atualmente não há disponibilidade de estrogênio para uso intravenoso no Brasil, razão pela qual recorreremos a outras opções hormonais (Benetti-Pinto, 2017).

De acordo com Salazar (2021), os contraceptivos orais combinados (COCs), amplamente disponíveis, também podem ser empregados no tratamento do SUA agudo. Indica-se um COC contendo 35 mcg de etinilestradiol (ou outra combinação de pílulas para atingir essa dose) três vezes ao dia, por sete dias. Além disso, um estudo examinou o uso de etinilestradiol 35 mcg associado a noretisterona monofásica 1 mg, administrado como 1 comprimido 3 vezes ao dia por 1 semana, seguido por 1 comprimido ao dia por mais 3 semanas, resultando no controle do sangramento em 8% das mulheres (Benetti-Pinto, 2017). No entanto, é crucial evitar ambos os tratamentos com estrogênios (oral ou EV) em pacientes com alto risco de tromboembolismo (Salazar, 2021).

Outra opção terapêutica em casos de sangramento uterino anormal agudo é o uso de várias doses de progestógeno, especialmente indicado quando o uso de estrogênios é contraindicado (Benetti-Pinto, 2017). Pode-se empregar acetato de medroxiprogesterona (AMP) na dose de 20 mg três vezes ao dia, noretisterona 5 mg três vezes ao dia ou outro progestagênio de alta dose, durante sete dias, seguidos por uma dose diária por três



semanas. Todas essas opções hormonais, após uma dose inicial mais elevada e uma dose de manutenção menor por uma semana ou durante um ciclo menstrual, geralmente podem ser mantidas enquanto se realiza a investigação da causa subjacente (Salazar, 2021). Ademais, é importante ressaltar que uso de doses hormonais elevadas pode acarretar efeitos colaterais como náuseas e vômitos (Benetti-Pinto, 2017).

Outras opções sugeridas na literatura incluem o uso de um antagonista do GnRH associado a um inibidor da aromatase ou um antagonista do GnRH, para prevenir a estimulação inicial pela liberação de estrogênio (Benetti-Pinto, 2017). Além das opções hormonais já citadas, ácido tranexâmico pode ser utilizado para controlar o sangramento agudo. É administrado na dose de 10 mg/kg de peso intravenoso a cada oito horas (mais eficaz) ou de 20 a 25 mg/kg via oral a cada oito horas. Esse agente antifibrinolítico pode reduzir o sangramento em até 50%, sendo importante ter cautela em pacientes com alto risco de tromboembolismo (SALAZAR, 2021). Entretanto, geralmente é empregado de maneira complementar e associado a outras alternativas (Benetti-Pinto, 2017).

Em emergências, nas quais a instabilidade hemodinâmica persiste apesar do tratamento medicamentoso, procedimentos mecânicos ou cirúrgicos podem ser necessários. O tamponamento intrauterino também pode ser considerado, utilizando a sonda de Foley com um balão inflado com soro fisiológico ou água destilada. Às vezes, a curetagem uterina pode ser necessária para interromper o sangramento. Se o sangramento severo persistir, a embolização das artérias uterinas ou mesmo a histerectomia devem ser consideradas, levando em consideração o desejo reprodutivo e a gravidade do sangramento agudo (Salazar, 2021).

### 3.8. TRATAMENTO CLÍNICO DO SUA

Após alcançar a estabilidade hemodinâmica e controlado o sangramento agudo, é possível considerar a transição para um tratamento clínico de manutenção, que se divide entre medicamentos hormonais e não hormonais. Em alguns casos, pode ser necessária intervenção cirúrgica, a qual é reservada para casos de instabilidade clínica, falta de resposta ou contraindicação ao tratamento medicamentoso, sendo a histerectomia considerada a última opção terapêutica. É de grande importância levar em conta o desejo reprodutivo e a situação familiar de cada mulher nesse cenário. (Salazar, 2021).

### 3.8.1. Tratamento das causas estruturais

No contexto do SUA de origem estrutural, existem abordagens terapêuticas específicas para cada causa. Os pólipos uterinos são tratados por meio de polipectomia histeroscópica. Miomas submucosos e intramurais com componente submucoso são geralmente abordados cirurgicamente, enquanto outras categorias podem ser submetidas a tratamento farmacológico, utilizando os mesmos medicamentos disponíveis para SUA de origem não estrutural (FEBRASGO, 2021).

Dito isso, abordagem cirúrgica deve ser considerada caso não haja resposta ao tratamento clínico. A escolha da via e do tipo de procedimento cirúrgico dependerá do número, localização, tamanho do mioma e do desejo futuro de concepção e a proporção do componente submucoso ou intramural orienta a melhor estratégia cirúrgica. Em casos em que a lesão é predominantemente intracavitária, a exérese pode ser realizada exclusivamente por histeroscopia, enquanto lesões com grande componente intramural são mais adequadamente manejadas por laparoscopia ou laparotomia. Para miomas de grandes dimensões, um análogo do hormônio liberador de gonadotrofina (GnRH) pode ser utilizado antes da cirurgia, durante aproximadamente três meses, para reduzir o volume e recuperar pacientes com anemia (FEBRASGO, 2021).

Quando o tratamento clínico falha e a miomectomia não é possível, ou quando não há interesse em preservar a fertilidade, a histerectomia pode ser indicada, sendo realizada por via vaginal, laparoscópica ou laparotômica. Em situações específicas de miomas uterinos em que a preservação da fertilidade é desejada e em casos de adeniose grave, a embolização das artérias uterinas pode ser uma alternativa. O manejo da adeniose leva em consideração o desejo reprodutivo da mulher e apesar de a histerectomia ser o tratamento definitivo, em muitos casos, a sintomatologia pode ser controlada farmacologicamente, por meio de regimes contínuos ou estendidos de anticoncepcionais combinados e progestágenos isolados. O sistema intrauterino com levonorgestrel é destacado devido a taxas mais altas de amenorreia e menos efeitos colaterais, com evidências que demonstram melhora na perda sanguínea, na dor pélvica e no tamanho uterino (FEBRASGO, 2021).

### 3.8.2. Tratamento das causas não estruturais

Dentre as opções terapêuticas do tratamento do SUA, o SIU-LNG (Sistema Intrauterino Liberador de Levonorgestrel) destaca-se como a medida mais eficaz na

prevenção do sangramento menstrual intenso. Esse sistema intrauterino age por meio da liberação de levonorgestrel (20 mcg/d), que leva a atrofia endometrial, resultando em uma significativa redução de 71% a 95% na perda sanguínea. Apesar de seus efeitos adversos como o sangramento inesperado, que pode ocorrer principalmente nos primeiros meses de uso, as usuárias em geral relatam alta taxa de satisfação e melhora na qualidade de vida, além de ter a vantagem de preservar a fertilidade (Salazar, 2021).

Os progestagênios sistêmicos isolados promovem atrofia endometrial e possuem propriedades anti-inflamatórias, apresentando-se como opções para o tratamento do SUA. Progestagênios orais de uso contínuo demonstram eficácia, reduzindo até 87% do sangramento e induzindo amenorreia em uma porcentagem considerável de mulheres. Diferentes progestagênios, como acetato de medroxiprogesterona, noretisterona, noretindrona, acetato de megesterol e progesterona micronizada, podem ser utilizados de forma contínua ou cíclica. No entanto, o uso cíclico é considerado controverso e menos eficaz (Salazar, 2021).

Os contraceptivos orais combinados (COCs), contendo estrogênio e progesterona, surgem como uma terapia eficaz para reduzir o sangramento menstrual, apresentando uma redução significativa de 35% a 69%. Diversas formulações são efetivas, com regimes contínuos ou de menor intervalo sem hormônios mostrando maior eficácia na redução do sangramento. Outras formas de administração, como adesivo transdérmico e anel vaginal, também são consideradas tão eficazes quanto as opções orais (Salazar, 2021).

Além disso, tratamentos não hormonais podem ser empregados. O ácido tranexâmico, um antifibrinolítico, e os anti-inflamatórios não esteroides são opções para reduzir a quantidade de sangramento, embora seu uso deva ser cuidadosamente considerado devido a possíveis contraindicações. O ácido tranexâmico demonstra uma redução de 26% a 54% na quantidade de sangramento e é uma escolha viável, especialmente para mulheres com a intenção de engravidar (Salazar, 2021).

Finalmente, procedimentos cirúrgicos podem ser necessários em alguns casos. A ablação endometrial, menos invasiva que a histerectomia, é uma alternativa para pacientes com SUA sem lesão estrutural. Diversos métodos são utilizados para destruir a camada basal do endométrio, impedindo sua regeneração. Embora ofereça taxas significativas de amenorreia, a ablação pode requerer reabordagens cirúrgicas. A histerectomia, por sua vez, é reservada para casos excepcionais de SUA de causa

estrutural, sendo uma intervenção definitiva e eficaz, principalmente para pacientes sem desejo reprodutivo e sem sucesso nos tratamentos medicamentosos (Salazar, 2021).

### **3. CONCLUSÃO**

Em síntese, a revisão sobre Sangramento Uterino Anormal Agudo (SUA) destaca a complexidade da condição, com definições abrangentes da FIGO e FEBRASGO. A classificação PALM-COEIN oferece uma estrutura eficaz para identificar causas, enquanto a prevalência substancial do SUA destaca a necessidade de conscientização.

A abordagem clínica exige avaliação cuidadosa, considerando estabilidade, anemia e exclusão de gravidez. O tratamento varia de opções hormonais a procedimentos cirúrgicos, com destaque para a importância da abordagem personalizada.

Após estabilização, o tratamento clínico do SUA inclui opções hormonais como o SIU-LNG e progestagênios sistêmicos. A consideração das causas guia o manejo, com opções desde polipectomias a histerectomias, dependendo da gravidade.

Em última análise, a revisão destaca a importância de uma abordagem abrangente para o SUA, com ênfase na educação, detecção precoce, tratamento personalizado e suporte contínuo. O progresso contínuo é crucial para melhorar a qualidade de vida das mulheres afetadas e garantir intervenções eficazes que abordem as diversas causas subjacentes.

## REFERÊNCIAS

BARROS, Venina Viana de; HASE, Eliane Azeka; SALAZAR, Cristiano Caetano; IGAI, Ana Maria Kondo; ORSI, Fernanda Andrade; MARGARIDO, Paulo Francisco Ramos. Sangramento uterino anormal e deficiência crônica de ferro. **Femina**, [S.L.], v. 44, n. 12, p. 734-741, 2022.

BENETTI-PINTO, Cristina Laguna; ROSA-E-SILVA, Ana Carolina Japur de Sá; YELA, Daniela Angerame; SOARES JÚNIOR, José Maria. Abnormal Uterine Bleeding. **Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia**, [S.L.], v. 39, n. 07, p. 358-368, 12 jun. 2017.

FARQUHAR, Cynthia; EKEROMA, Alec; FURNESS, Susan; ARROLL, Bruce. A systematic review of transvaginal ultrasonography, sonohysterography and hysteroscopy for the investigation of abnormal uterine bleeding in premenopausal women. **Acta Obstetricia Et Gynecologica Scandinavica**, v. 82, n. 6, p. 493-504, 29 maio 2003.

FEDERAÇÃO BRASILEIRA DAS ASSOCIAÇÕES DE GINECOLOGIA E OBSTETRÍCIA (FEBRASGO). Diagnóstico e tratamento de sangramento uterino anormal agudo. São Paulo: FEBRASGO, 2021 (Protocolo **FEBRASGO**-Ginecologia, n. 80/Comissão Nacional Especializada em Ginecologia Endócrina).

FEDERAÇÃO BRASILEIRA DAS ASSOCIAÇÕES DE GINECOLOGIA E OBSTETRÍCIA (FEBRASGO). Sangramento uterino anormal. São Paulo: **FEBRASGO**; 2017. (Série Recomendações e Orientações FEBRASGO, n.7).

FEDERAÇÃO BRASILEIRA DAS ASSOCIAÇÕES DE GINECOLOGIA E OBSTETRÍCIA (FEBRASGO). Sangramento uterino anormal. São Paulo: **FEBRASGO**; 2021. (Protocolo FEBRASGO-Ginecologia, n. 28/ Comissão Nacional Especializada em Ginecologia Endócrina).

FIGUEIREDO, Bárbara Queiroz de; SOARES, Antônio Ciro Pereira; BRITO, Bárbara Ferreira de; SANTOS, Brenda Darc; SOARES, Camilla Ariete Vitorino Dias; ÁVILA, Carolina Oliveira de; ROCHA, Diego da; VITORINO, Eduarda Bissolotti; DIEL, Eduarda Cristina; RESENDE, Grazielle Borges de Oliveira; SILVA NETO, José Coelho da; SANTOS, Welton Cardoso dos.

Principais causas do Sangramento Uterino Anormal (SUA) por faixas etárias: uma revisão narrativa de literatura. **Research, Society And Development**, [S.L.], v. 11, n. 5, e33611528540, 8 abr. 2022.

HUGUELET, Patricia S.; BUYERS, Eliza M.; LANGE-LISS, Jill H.; SCOTT, Stephen M.. Treatment of Acute Abnormal Uterine Bleeding in Adolescents: what are providers doing in various specialties?. **Journal Of Pediatric And Adolescent Gynecology**, [S.L.], v. 29, n. 3, p. 286-291, jun. 2016.

LIU, Zhimei; DOAN, Quan V.; BLUMENTHAL, Paul; DUBOIS, Robert W.. A Systematic Review Evaluating Health-Related Quality of Life, Work Impairment, and Health-Care Costs and Utilization in Abnormal Uterine Bleeding. **Value In Health**, v. 10, n. 3, p. 183-194, maio 2007.

MAIA, Camila Peixoto.; TELES, Heliamara Ferreira Maia.; MAIA, Amanda Peixoto; MAIA, Filipe Peixoto; ESPER, Laura Maria Araújo. Sangramento uterino anormal e o impacto na qualidade de vida de mulheres atendidas em unidade especializada do Amazonas. **Revista Eletrônica Acervo Saúde**, v. 13, n. 5, p. e7364, 25 maio 2021.

MARNACH, Mary L.; LAUGHLIN-TOMMASO, Shannon K.. Evaluation and Management of Abnormal Uterine Bleeding. **Mayo Clinic Proceedings**, [S.L.], v. 94, n. 2, p. 326-335, fev. 2019.

MARCOS, Cinthia Rafaela Santos Assis; BOTELHO, Lara Gomes; RIBEIRO, João Luiz Calvi; PEREIRA, Cintia Caus; BANDEIRA, Lorena de Souza; PEREIRA, Felipe Lentz. O manejo dos sangramentos uterinos anormais em pacientes em idade reprodutiva. **Brazilian Journal Of Health Review**, Curitiba, v. 5, n. 5, p. 20195-20208, out. 2022.

MUNRO, Malcolm G.; CRITCHLEY, Hilary O. D.; FRASER, Ian S. The two FIGO systems for normal and abnormal uterine bleeding symptoms and classification of causes of abnormal uterine bleeding in the reproductive years: 2018 revisions. **International Journal Of Gynecology & Obstetrics**, [S.L.], v. 143, n. 3, p. 393-408, 10 out. 2018.

SALAZAR, C. C. Sangramento uterino anormal. In: Federação Brasileira das Associações de Ginecologia e Obstetrícia (FEBRASGO). Série Orientações e Recomendações FEBRASGO, no. 4/Comissão Nacional Especializada em Tromboembolismo Venoso e Hemorragia na Mulher. São Paulo: **FEBRASGO**, 2021. cap. 5, p. 70-84.

SOLTOSKI, Beatriz de Carvalho; LISBOA, Leonardo Resende; PAIVA, Laura Helena Boy; TEIXEIRA, Lorrana Magalhães; COLODETTI, Liliane; GUSMÃO, Ana Flávia Oliveira Aquino; GALUPPO, Raissa Marques; DIAS, Isadora Moreira; CÉZAR, Jessica Silva; DIAS, Antônio Vitor Moreira. Sangramento uterino anormal: possíveis causas, diagnóstico e manejo. **Brazilian Journal Of Health Review**, Curitiba, v. 6, n. 5, p. 20229-20241, 11 set. 2023.

YELA, Daniela Angerame; RAVACCI, Simone Hidalgo; MONTEIRO, Ilza Maria Urbano; PEREIRA, Kelly Cristine Hirose Marques; GABIATTI, Jose Roberto Erbolato. Comparação do ultrassom transvaginal e da histeroscopia ambulatorial no diagnóstico das doenças endometriais em mulheres menopausadas. **Revista da Associação Médica Brasileira**, v. 55, n. 5, p. 553-556, 2009.



## Capítulo 3

### EFICÁCIA DO LASER DE BAIXA POTÊNCIA NO PROCESSO DE CICATRIZAÇÃO DE FISSURAS MAMILARES: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA

EFFECTIVENESS OF LOW POWER LASER IN THE HEALING PROCESS OF NIPPLE FISSURES: A SYSTEMATIC REVIEW

DOI: 10.51859/AMPLLA.SFI215.1124-3

Mariane Silva Amorim <sup>1</sup>  
Bárbara Vitória de Sousa Silva <sup>1</sup>  
Kelly Christina de Faria Nunes <sup>2</sup>  
Lays Magalhães Braga Barros <sup>2</sup>

<sup>1</sup> Discente do curso de Fisioterapia. Centro Universitário de Patos de Minas- UNIPAM.

<sup>2</sup> Docente do curso de Fisioterapia. Centro Universitário de Patos de Minas- UNIPAM.

#### RESUMO

No período de amamentação, a mãe e o bebê estão intimamente conectados, logo, é um processo que proporciona os nutrientes essenciais para o mesmo. Porém, surgem algumas alterações que levam ao desconforto, dor e mudanças teciduais, sendo um exemplo recorrente as fissuras mamilares. Elas reduzem o tempo de aleitamento materno e podem também influenciar psicologicamente a puérpera e seu bebê. A abordagem selecionada para este estudo foi o laser de baixa potência, que acelera a regeneração tecidual local, com efeito anti-inflamatório, anti-álgico e reparador. Observou-se variação de parâmetros utilizados de acordo com cada caso e estudo. Este estudo possui o objetivo de buscar e expor sobre o método definido. Trata-se de uma revisão sistemática de literatura, com seleção de 06 artigos dos 08 encontrados conforme os critérios estabelecidos entre os anos de 2016 a 2023, nas bases de dados *National Library of Medicine* (PubMed MEDLINE), *Google Scholar*, Biblioteca Virtual de Saúde (BVS) e *Scientific Eletronic Library Online* (SciELO). Os resultados obtidos através da aplicação deste recurso foram satisfatórios e com boa adesão no pós-parto, com evolução positiva no quadro álgico e tempo de cicatrização, sendo meio de evitar o desmame precoce. Considera-se a partir das pesquisas analisadas que o laser de baixa potência é um recurso eficaz na cicatrização de mamilos durante o período do aleitamento materno.

**Palavras chave:** Fisioterapia. Aleitamento Materno. Laser. Cicatrização. Fissuras mamilares.

#### ABSTRACT

During the breastfeeding period, the mother and the baby are intimately connected, therefore, it is a process that provides essential nutrients for both. However, some changes arise that lead to discomfort, pain, and tissue alterations, being a recurring example, the nipple fissures. They can reduce the breastfeeding duration and may also

have psychological effects on the postpartum woman and her baby. The selected approach for this study was low-level laser therapy, that accelerates local tissue regeneration with anti-inflammatory, analgesic, and regenerative effects. Variation in the parameters used are observed according to each case and study. This study aims to explore and present information about the chosen method. It is a systematic literature review, selecting 6 out of 8 articles found between the years 2016 and 2023, based on established criteria, from National Library of Medicine (PubMed MEDLINE), Google Scholar, Virtual Health Library (VHL), and Scientific Electronic Library Online (SciELO). The results obtained through the application of this therapy were satisfactory with good adherence in postpartum period, positive improvement in pain symptoms, and healing time, serving as a means to prevent early weaning. Based on the studies analyzed, it is considered that the low-level laser is an effective resource in the nipple's healing during breastfeeding period.

**Key words:** Physical Therapy. Breastfeeding. Laser. Healing process. Nipple fissures.

---

## 1. INTRODUÇÃO

A amamentação é a maneira à qual propicia o alimento adequado para a vida e crescimento saudável dos bebês recém-nascidos. O ideal estipulado pela Organização Mundial de Saúde (OMS) é que os recém nascidos recebam o leite materno até os seus primeiros seis meses de vida, após isto, para complemento e sustância do mesmo deve ser introduzido alimentos concomitantes a amamentação até em média de dois anos de idade (Alflen, 2006).

Alflen (2006) *apud* Carvalhaes e Corrêa (2003) apresentam que o início da introdução alimentar ocorre mais cedo devido a diversos fatores, sendo uma das razões mais apontadas a ocorrência de dor e desconforto mamilar pelas parturientes. Na fase inicial do processo de aleitamento materno, diversas mulheres relatam dor e desconforto no começo das mamadas, sendo considerado assim algo comum. Porém, quando há presença de mamilos com quadros algícos elevados e feridos, apesar de alta recorrência, não devem ser tidos como normais, pois as fissuras são portas de entrada para proliferações de bactérias, o que pode causar infecções, como o abscesso mamário e a mastite puerperal.

A atuação fisioterapêutica no período do puerpério constitui-se em prevenção, recuperação e tratamento sobre as alterações pertencentes a mulheres nesse período. Dentre isso surgem diversos protocolos e técnicas escolhidas para cada necessidade, porém o mais importante é ter conhecimento para assim adaptar-se a cada técnica de acordo com a individualidade de cada paciente (Liz *et al.*, 2013).

Para evitar esses casos, algumas recomendações são essenciais para um maior conforto na amamentação, sendo a aplicação da técnica adequada ao aleitar, manter os

mamilossecos, expor os mesmos a luz solar e ao vazamento de leite, realizar a troca dos panos utilizados (Foxman *et al.*, 2002). Ademais, outras abordagens específicas podem ser utilizadas pelo profissional fisioterapeuta para a diminuição do quadro álgico e de traumas nas regiões mamilares. Uma delas é a laserterapia de baixa potência.

O laser de baixa potência é uma opção para a reversão de traumas mamários como as fissuras mamilares, sendo ele uma aplicação de luz monocromática de baixa potência usada como forma de induzir o processo cicatricial (Bandeira *et al.*, 2021). O processo rápido de cicatrização ocorre por meio do efeito anti-inflamatório, analgésico e regenerativo que o laser possui, com estímulos de produção de fibroblastos e da síntese de colágeno.

Ele é uma radiação não-invasiva usada de forma terapêutica com aplicação indolor e muito bem tolerado pelos tecidos. Conforme o tipo de laser aplicado, pode levar a efeitos fotoquímicos (diretos) e térmicos (indiretos). Contudo, a radiação emitida pelo mesmo detém efeitos terapêuticos de revascularização, contribuindo também na redução do edema (Pinheiro; Almeida; Soares, 2017).

Logo, os traumas mamilares como as fissuras são razões para que a maioria das mulheres cessem o aleitamento precocemente. Notou-se a necessidade de analisar condutas com efetividade de cura desses traumas, como o uso da laserterapia de baixa potência. Diante do exposto, este estudo objetiva analisar e elucidar a eficácia da utilização da abordagem em específico para estes casos, com o intuito de garantir maior qualidade de vida e bem-estar neste processo tão essencial.

## 2. METODOLOGIA

O presente estudo trata-se de uma revisão sistemática de literatura. Esta modalidade possui alto grau de evidências e intenciona compreender e promover lógica explícita por meio da reunião de dados publicados no contexto desejado, auxiliando na tomada de decisões do profissional em sua prática clínica em um aspecto geral (Galvão; Ricarte, 2019).

Para sua elaboração, foram incluídos, estudos de caso-controle, pesquisa exploratória descritiva, pesquisa de campo, ensaios clínicos randomizados e relatos de experiência que abordavam a eficácia do laser de baixa potência na cicatrização e no quadro álgico de traumas mamilares em puérperas. Os critérios de exclusão definidos para os tipos de estudo incluem revisão de literatura, TCC, teses de mestrado e doutorado,

cartas, editoriais e livros. Os anos de publicação tiveram variação entre 2016 a 2023, com os idiomas inglês e português.

As buscas eletrônicas sistemáticas dos artigos selecionados foram realizadas nas bases de dados National Library of Medicine (PubMed MEDLINE), Google Scholar, Biblioteca Virtual de Saúde (BVS) e Scientific Electronic Library Online (Scielo). Como descritores utilizados acerca do tema incluem-se os termos em português e inglês: breastfeeding; laser therapy; low-level light therapy; nipples; photobiomodulation therapy; physical therapy; fisioterapia; fissuras mamilares; laserterapia; laser. Foram selecionados 06 dos 08 artigos encontrados, por se encaixarem nos critérios mencionados anteriormente.

### 3. RESULTADOS

Ao analisar os artigos como aponta o quadro a seguir, observou-se que, as intervenções foram todas realizadas com puérperas em processo de aleitamento, com variação de tempo de 03 dias a 01 ano. A amostra variou-se entre 01 a 80 lactantes. Em 01 dos artigos não foi mencionado o número de mulheres que participaram do estudo e o tempo de pesquisa (Batista; Santos; Mello, 2020).

**Quadro 1:** Extração de dados dos artigos selecionados.

Autor e Ano de Publicação	Tipo de Estudo	Objetivo	Amostra	Intervenções	Resultados
COCA, K. P. et al., 2016.	Triplo-cego, randomizado e controlado.	Analisar a eficácia do laser de baixa potência na diminuição do quadro algico em puérperas com lesões mamilares devido ao processo de amamentação.	59 puérperas com lesões mamilares internadas em conjunto de um hospital universitário, que estavam amamentando apenas seu recém-nascido a termo. Foram divididas em 30 no grupo intervenção (GI), sendo primíparas, e 29 no grupo controle (GC), sendo múltiparas.	O GI passou por 3 atendimentos com uso de laserterapia com os seguintes parâmetros: (660 nm, 40mw de potência, 5 J/cm <sup>2</sup> por 5' cada, energia total de 0,6 J) na região mamilar bilateral em três etapas (em 0 hora, 24 horas e 48 horas posteriores ao diagnóstico da lesão na área). O GC recebeu o procedimento igual do GI, porém a luz emitida não detinha ação (placebo).	Apesar de notarem a necessidade de variação de parâmetros para observação, o estudo alcançou resultados positivos, demonstrando efetividade no alívio deste tipo de afecção.

Autor e Ano de Publicação	Tipo de Estudo	Objetivo	Amostra	Intervenções	Resultados
MONTE, B.K.S. et al., 2018.	Relato de experiência	Expor uma experiência isolada satisfatória de regeneração tecidual de fissura mamilar com a aplicação do laser de baixa potência no local.	01 puérpera primípara com 2 semanas de pós-parto.	A intervenção se deu em 04 atendimentos sequenciais, com higienização prévia com clorexidina aquosa 0,2%, e posterior realização de laserterapia com os parâmetros (4J, modo pontual com duração de 10' em cada ponto da região mamilar).	A paciente detalhou resultado satisfatório e eficaz do recurso, com melhora no quadro algico, sensibilidade e correção das fissuras que estavam presentes.
CAMARGO, B. T. S. et al., 2019.	Ensaio clínico randomizado.	Qualificar o efeito de aplicação única de laserterapia de baixa potência em puérperas com quadro algico e lesões mamilares, além de pontuar seus efeitos colaterais.	80 lactantes divididas em um grupo tratamento (GT) e um grupo controle (GC) de um hospital internadas em conjunto.	Foi aplicada irradiação única no GT com laser de baixa potência com os parâmetros (660 nm, potência 100mW, modo contínuo, 2 J/cm <sup>2</sup> , com ponto de 0,03 cm <sup>2</sup> , por 20') perpendicular à região dos mamilos. O GC passou pelo procedimento placebo durante o período de 01 ano.	A forma como o recurso foi utilizado não se mostrou eficaz para a diminuição algica comparando-o com o grupo controle. Ocorreu sensação de parestesia citada pelas puérperas como efeito posterior à aplicação.
BATISTA, V.F.; SANTOS, G. C.; MELLO, M. A. F. C., 2020.	Pesquisa Exploratório- Descritiva.	Discorrer sobre a eficácia da laserterapia de baixa potência (LBI) no processo cicatricial de fissuras mamárias.	-	-	Obtiveram resultados significativos com a LBI acerca da recuperação dos tecidos mamilares, com redução da dor através de sua característica anti-inflamatória. Ademais, concluiu-se que foi essencial no processo de manutenção da amamentação.
BANDEIRA, A. K. et al., 2021.	Pesquisa de campo experimental.	Avaliar primordialmente a utilização do laser de baixa potência na evolução cicatricial do tratamento de fissuras mamárias na fase de pós-parto.	04 puérperas da cidade de Piri-piri-PI, entre 18 a 40 anos, divididas em dois grupos, sendo Grupo Laser (GL) e Grupo Orientação (GO) em processo de aleitamento materno exclusivo.	Primeiramente, foi feita uma avaliação com perimetria das fissuras utilizando fita métrica. Os atendimentos duravam cerca de 15' em um período de três intervenções semanais até observação de boa aparência mamilar com os parâmetros: 4 a 6J, 2,5HZ, modo pontual.	Foi concluído que este tipo de laserterapia possui eficácia na aceleração do processo cicatricial mamilar destas mulheres, favorecendo o prolongamento da fase de aleitamento materno.

Autor e Ano de Publicação	Tipo de Estudo	Objetivo	Amostra	Intervenções	Resultados
BARBOSA, M. L. A. et al., 2023.	Pesquisa de campo experimental e quantitativa.	Averiguar se o uso do laser de baixa potência é eficaz para o tratamento de fissuras mamilares.	03 puérperas de uma Clínica Escola de Fisioterapia da cidade de Patos-PB.	Foram realizadas de 02 a 03 sessões fisioterapêuticas com aplicação do laser com os seguintes parâmetros (660nm, 6J/cm <sup>2</sup> com intervalo de 24 a 48 horas).	Os resultados foram eficazes na diminuição dos níveis álgicos, na aceleração da remodelação tecidual mamilar, sendo importante para a prevenção do desmame de maneira precoce.

Fontes: Próprias autoras, 2023.

Notou-se na análise das pesquisas que a abordagem com laserterapia de baixa potência obteve resultados satisfatórios na maioria dos artigos, e apenas um salientou melhora na cicatrização, porém com a presença de efeito adverso. Ressalta-se que em todosos artigos não houve uma padronização de parâmetros.

#### 4. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

Os autores Coca *et al.* (2016) puseram em prática a abordagem em mães que estavam amamentando somente seus recém-nascidos a termo com peso médio de 2.500 gramas. Estas foram divididas em grupos de comparação com a aplicação placebo. Eram excluídas as mulheres que estivessem fazendo uso de quaisquer substâncias na área de queixa, além de casos com mamilos invertidos, mastite, hipersensibilidade à luz, neoplasia maligna e sua suspeita. Para mensurar o resultado, foi utilizada a Escala Visual Analógica (EVA), com verificação do quadro álgico pré e pós sessão conforme os parâmetros citados acima. A diferença obtida foi exitosa, com diminuição de intensidade álgica de 1,3 a 2,0 na escala, sendo assim, satisfatório para o desconforto explanado, além da regeneração do tecido e prolongamento da amamentação. Os estudiosos nomearam a necessidade de mais estudos sobre a técnica.

Em um estudo individual de Monte *et al.* (2018) a paciente havia recorrido primeiramente à exposição solar aliada ao uso da pomada lanolina. Porém, em seguida, optou por realizar o laser em busca da melhora de seus sintomas. Foram observados resultados significativos no quadro álgico, sensibilidade e regeneração tecidual mamilar da paciente posterior a utilização do laser de baixa potência. Neste caso, os parâmetros foram mencionados anteriormente e pôde-se concluir que há indicação de uso do recurso, sendo este considerado eficaz para a alteração.

Camargo *et al.* (2019) tratou sobre a fotobiomodulação com terapia a laser de baixa potência com apenas uma única aplicação em puérperas que estavam em processo de amamentação exclusivo, comparadas a um outro grupo onde fora executada a irradiação placebo. As medidas da abordagem foram pontuadas na tabela acima. Como resultados, em ambos os grupos, as mães relataram que a terapia havia propiciado alívio da dor e maior conforto local, com observação imediata. Como no estudo trouxeram os possíveis efeitos colaterais, houveram relatos de parestesia no grupo laser. Porém, por fim, concluíram que não houveram dados significativos de eficácia na maneira como foi utilizada a técnica, com sugestão de maiores investigações e quantidade de intervenções.

O laser de baixa intensidade é um meio não considerado invasivo e com expansão de sua utilização para diferentes fins como pode ser visualizado na prática clínica multiprofissional de maneira eficaz. A ampliação de pesquisas sobre o tema é destacada como importante de forma geral. Novamente os conceitos de remodelação tecidual e algias foram tidos como pontos de objetivo de tratamento e estes evoluíram significativamente. Foi apontado que a aplicação em pós-parto imediato acelerou o processo cicatricial. Maiores explicações sobre parâmetros foram explicitadas como essenciais para assegurar a assertividade de uso (Batista; Santos; Mello, 2020).

Um estudo realizou um comparativo entre dois grupos de duas puérperas em aleitamento, sendo que estas mulheres de ambos foram instruídas a não fazer uso de nenhum outro recurso farmacológico anti-inflamatório, pomada ou produtos naturais. Em um grupo foram transmitidas apenas as orientações pertinentes, enquanto no outro foi utilizado o laser. Foram verificados os aspectos de cicatrização e seu tempo. No grupo orientação, a cicatrização apresentou-se com maior lentidão tendo em vista o grupo laser, porém afirmaram que a associação das duas abordagens se faz relevante para a população. O método possui segurança garantida e favorece grandemente o aceleração do prolongamento desta fase tão benéfica (Bandeira *et al.*, 2021).

Barbosa *et al.* (2023) avaliaram e efetuaram a intervenção utilizando a técnica com 03 puérperas com parâmetros supramencionados. O nível de dor foi mensurado através da Escala EVA, com relato de queda algica em todos os casos ao longo da realização dos atendimentos. Ademais, demonstrou eficácia com desmame precoce evitado.



## 5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Contudo, percebe-se que o ato da amamentação proporcionado pela parturiente ao lactente pode causar fissuras mamilares levando a dores e desconforto a mesma. Entretanto, a fisioterapia no período do puerpério constitui em recuperação e tratamento de alterações sofridas pelas mulheres nesse período. Devido a isto, foi abordado no capítulo o uso da laserterapia de baixa potência como método atuante de aceleração do processo de cicatrização, sendo utilizado de modo não invasivo e indolor para a parturiente. Os estudos selecionados apontaram que o tratamento para fissuras mamilares com laserterapia de baixa potência são positivos e adequado para tal acometimento.

Portanto, foi possível realizar a análise desta abordagem para a cicatrização das fissuras mamilares e considera-se que o recurso é significativamente eficaz para a manutenção e prolongamento do aleitamento materno, com grandes benefícios para a mãe e o bebê.

## REFERÊNCIAS

ALFLEN, T. L. Efeito do laser de baixa potência (As-Ga-Al) na prevenção de fissuras mamárias em parturientes. **Tese de Doutorado. Dissertação de Mestrado.** São José dos Campos – SP. 2006.

BANDEIRA, A. K. *et al.* A efetividade da laserterapia como tratamento de fissuras mamárias em puérperas na Cidade de Piripiri – PI. **Research, Society and Development**, v. 10, n. 12. Piripiri- PI. 2021. DOI: 10.33448/rsd-v10i12.19520. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/19520>. Acesso em: 7 nov. 2023.

BARBOSA, M. L. A. *et al.* Laserterapia aplicada à fissura mamilar. **Conjecturas**, [S. l.], v.23, n. 2, p. 262-272, 2023. Disponível em: <https://conjecturas.org/index.php/edicoes/article/view/2378>. Acesso em: 7 nov. 2023.

BATISTA, V. F.; SANTOS, G. C.; MELLO, M. A. F. C. A utilização da laserterapia de baixa potência em fissuras mamárias. **Revista Thêma et Scientia**, v. 10, n. 1, p. 131-146, 2020.

CAMARGO, B. T. S. *et al.* The effect of a single irradiation of low-level laser on nipple pain in breastfeeding women: a randomized controlled trial. **Lasers in Medical Science**. 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/s10103-019-02786-5>. Acesso em: 07 nov. 2023.

CARVALHAES, M. A. DE B. L.; CORRÊA, C. R. H. Identificação de dificuldades no início do aleitamento materno mediante aplicação de protocolo. **Jornal de Pediatria**, v. 79, n. 1, p. 13-20, jan. 2003.

COCA, K. P. *et al.* Efficacy of Low-Level Laser Therapy in Relieving Nipple Pain in Breastfeeding Women: A Triple-Blind, Randomized, Controlled Trial. **Pain Management Nursing: Official Journal Of The American Society Of Pain Management Nurses**, v. 17, n.4, p. 281-289. 2016.

FOXMAN, B. *et al.* Lactation mastitis: occurrence and medical management among 946 breastfeeding women in the United States. **American Journal of Epidemiology**, v.155,p.103-14, 2002.

GALVÃO, M. C. B.; RICARTE, I. L. M.- Revisão sistemática da literatura: Conceituação, Produção E Publicação. **Logeion: Filosofia da Informação**, Rio de Janeiro, RJ, v. 6, n. 1, p. 57-73, 2019. DOI: 10.21728/logeion.2019v6n1.p57-73. Disponível em: <https://revista.ibict.br/fiinf/article/view/4835>. Acesso em: 6 nov. 2023.

LIZ, A.N. *et al.* Fisioterapia no período puerperal: revisão sistemática. **CORPVS/Revista dos Cursos de Saúde da Faculdade Integrada do Ceará**. Fortaleza. n. 27, p.09-20, jul. /set.2013.

MONTE, B.K.S. *et al.* EXPERIÊNCIA EXITOSA DE LASERTERAPIA NO TRATAMENTO DE FISSURA EM TECIDO MAMILAR. **Anais do I Congresso NorteNordeste de Tecnologias em Saúde**. 2018.

PINHEIRO, A. L. B.; ALMEIDA, P. F.; SOARES, L.G. P. Princípios fundamentais dos laser e suas aplicações. **Biotecnologia Aplicada à Agro & Indústria - Vol. 4**. p. 815 -894. São Paulo: Blucher, 2017.

## Capítulo 4

### **RASTREAMENTO E DIAGNÓSTICO PRECOCE DO CÂNCER DE MAMA: OS PROGRESSOS NA LITERATURA E COMO ELES SE TRADUZEM NA PRÁTICA MÉDICA**

#### **SCREENING AND EARLY DIAGNOSIS OF BREAST CANCER: ADVANCES IN THE LITERATURE AND HOW THEY TRANSLATE INTO MEDICAL PRACTICE**

DOI: 10.51859/AMPLLA.SFI215.1124-4

Bianca Candido Araujo <sup>1</sup>

Samantha Stephany Silva Martins <sup>1</sup>

Letícia da Silva Matias <sup>2</sup>

Flávio Rocha Gil <sup>3</sup>

<sup>1</sup> Discente do curso de medicina do Centro Universitário de Patos de Minas – UNIPAM.

<sup>2</sup> Discente do curso de fisioterapia do Centro Universitário de Patos de Minas – UNIPAM.

<sup>3</sup> Docente do curso de medicina do Centro Universitário de Patos de Minas – UNIPAM.

#### **RESUMO**

O câncer de mama é o tipo de câncer mais diagnosticado entre mulheres, com exceção do câncer de pele não melanoma, bem como o principal causador de mortes. No Brasil, a ênfase na detecção precoce do câncer de mama é uma prioridade essencial, o que fez o Ministério da Saúde estabelecer diretrizes para o seu rastreamento, destacando a mamografia como o exame de escolha. O objetivo deste presente estudo é apresentar as formas de rastreamento e de diagnóstico precoce do câncer de mama, além de aprimorar o entendimento desta patologia por parte dos profissionais de saúde. Sendo assim, trata-se de uma pesquisa descritiva do tipo revisão narrativa da literatura, realizada através das 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*. Nessa perspectiva, constata-se que houve uma longa cronologia até o rastreamento efetivo atual, com a criação de inúmeros programas governamentais e campanhas de conscientização. Logo, é possível observar que o diagnóstico precoce diminui os impactos da doença, tendo em vista que o tratamento em fase inicial determina a possibilidade de um melhor prognóstico e, conseqüentemente, aumento da chance de cura. Entretanto, é evidente a existência de desafios relacionados ao diagnóstico precoce, que estão, muitas vezes, relacionados à infraestrutura de saúde.

**Palavras-Chaves:** Câncer de mama. Rastreamento. Diagnóstico. Diagnóstico precoce. Cronologia. Mamografia. Classificação.

#### **ABSTRACT**

Breast cancer is the most diagnosed type of cancer among women, excluding non-melanoma skin cancer, and is the leading cause of death. In Brazil, the emphasis on early detection of breast cancer is an essential priority, leading the Ministry of Health to

establish guidelines for its screening, highlighting mammography as the preferred examination. The objective of this present study is to present the forms of screening and early diagnosis of breast cancer, as well as to enhance the understanding of this pathology among healthcare professionals. Therefore, it is a descriptive research of the narrative literature review type, conducted through the National Library of Medicine (PubMed MEDLINE), Scientific Electronic Library Online (Scielo), Google Scholar, Virtual Health Library (BVS), and EBSCO Information Services databases. From this perspective, it is noted that there was a long chronology until the current effective screening, with the creation of numerous government programs and awareness campaigns. Thus, it is possible to observe that early diagnosis reduces the impacts of the disease, considering that treatment in the early stages determines the possibility of a better prognosis and, consequently, an increased chance of cure. However, there are evident challenges related to early diagnosis, often associated with healthcare infrastructure.

**Keywords:** Breast cancer. Tracking. Diagnosis. Early diagnosis. Chronology. Mammogram. Classification.

---

## 1. INTRODUÇÃO

No mundo, o câncer de mama é o tipo de câncer mais diagnosticado entre mulheres, bem como o principal causador de mortes. Em 2018, foram estimados cerca de 2,1 milhões novos casos de câncer de mama, levando a 627 mil mortes em todo o mundo (Bray, *et al.*, 2018). No Brasil, com exceção do câncer de pele não melanoma, o câncer de mama é a neoplasia que mais atinge as mulheres brasileiras. Estima-se que entre os anos de 2023 e 2025, surgirão cerca de 73.610 novos casos de câncer de mama no país (Instituto Nacional do Câncer, 2022).

Apesar da gravidade dessa doença, foi apenas em 2005 que o Ministério da Saúde lançou a Política Nacional de Atenção Oncológica, voltada para a prevenção, diagnóstico, tratamento, reabilitação e promoção da saúde. Em 2011 essa política foi reforçada com o Plano de Fortalecimento que agora incluía ações abrangendo os cânceres de colo do útero e de mama (Ohl, *et al.*, 2015).

No Brasil, a ênfase na detecção precoce do câncer de mama é uma prioridade essencial. Em 2018, o Ministério da Saúde estabeleceu diretrizes para o rastreamento desse tipo de câncer, destacando a mamografia como o exame de escolha para a detecção precoce. O incentivo ao uso desse exame é particularmente relevante para mulheres com idades entre 50 e 69 anos, faixa etária considerada crucial para a eficácia do rastreamento (Migowski, 2018).

A mamografia é a técnica de rastreamento mais crucial para mulheres assintomáticas, sendo amplamente reconhecida como um método capaz de reduzir a mortalidade por câncer de mama nesse grupo. A detecção precoce não apenas amplia as

opções terapêuticas disponíveis, mas também aumenta significativamente as chances de sucesso no tratamento e melhora a sobrevivência dessas mulheres (Chala; Barros, 2007).

Em face do exposto, o objetivo deste estudo é apresentar de forma abrangente as formas de rastreamento e de diagnóstico precoce do câncer de mama, visando aprimorar o entendimento desta enfermidade por parte dos profissionais de saúde. Essa abordagem tem o potencial de desempenhar um papel significativo na redução do impacto do câncer de mama e no aumento da qualidade de vida das mulheres afetadas por essa doença.

## 2. METODOLOGIA

Trata-se de uma pesquisa descritiva do tipo revisão narrativa da literatura, que buscou responder quais são as atualizações sobre rastreamento e diagnóstico precoce do câncer de mama. 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 outubro de 2023. Para a busca das obras foram utilizadas as palavras-chaves presentes nos descritores em Ciências da Saúde (DeCS): em português: "*Cancer de mama*", "*Rastreamento*", "*Diagnóstico*", "*Diagnóstico precoce*", "*Cronologia*", "*Mamografia*" e "*Classificação*".

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 2023, 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 prevenção e diagnóstico precoce do câncer de mama. 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 18 artigos científicos para a revisão integrativa da literatura, com os descritores apresentados acima, dos últimos nove anos e em línguas portuguesa e inglesa.

## 3. REVISÃO DE BIBLIOGRAFIA

As primeiras iniciativas médicas de atuação contra o câncer de mama surgiram, no Brasil, na década de 1920, mas somente nos anos 1940 essa doença começou a ser vista

como um problema de saúde pública. Em 1960, ocorreu a introdução de novas técnicas ao cotidiano de alguns serviços públicos e privados, por meio de cinco métodos viáveis para o diagnóstico precoce de tumores na mama: o exame clínico; a biópsia; a citologia; a transiluminação; e a mastografia, sendo o primeiro o mais utilizado entre os médicos (Teixeira; Neto, 2020).

As ações para o controle do câncer de mama tiveram um marco histórico em meados dos anos 1980, com o lançamento do Programa de Assistência Integral à Saúde da Mulher (PAISM), o qual previa em suas diretrizes a informação e a educação sobre os cânceres mais incidentes, entre eles o de mama. A partir disso, no final dos anos 1990, a implantação do Programa Viva Mulher formulou diretrizes e estruturou a rede assistencial para a detecção precoce da doença (Nicolaou; Padoin, 2014).

Nesse contexto, em 2009 o Ministério da Saúde instituiu o Sistema de Informação do Câncer de Mama (SISMAMA), objetivando ampliar o acesso universal à mamografia e informatizar os dados relativos ao rastreamento e diagnóstico precoce (Nicolaou; Padoin, 2014). Assim, com o intuito de aperfeiçoar e integrar com o Sistema de Informação do Colo de Útero (SISCOLO), no ano de 2013 foi desenvolvido o Sistema de Informação de Câncer (Siscan), o qual é utilizado até os dias atuais (Tomazelli; Ribeiro; Dias, 2022).

Sendo assim, é preconizado que o exame de rastreio ideal é aquele que possui alta sensibilidade e especificidade, que seja seguro e possua relação custo-benefício, reduzindo os transtornos, custos da investigação do falso-negativo e seu impacto na redução da mortalidade (Ardisson *et al.*, 2021). Logo, para que o rastreamento seja satisfatório, é necessário informar e mobilizar a população, alcançar a meta de cobertura, garantir acesso ao diagnóstico e tratamento adequado, além de assegurar a qualidade das ações (Nascimento *et al.*, 2023).

O rastreamento é a aplicação sistemática de teste em população assintomática, destinado a identificar indivíduos com uma anormalidade sugestiva de câncer, tornando a mamografia o método padrão-ouro para o rastreamento do câncer de mama (Azevedo *et al.*, 2019). Ele pode ser oportunístico – ofertado às mulheres que oportunamente chegam ao serviço de saúde – ou organizado – dirigido às mulheres elegíveis que são convidadas para exames periódicos. No Brasil, o rastreamento do câncer mamário tem caráter oportunístico e cada localidade desenvolve ações isoladas para o controle do câncer de mama (Sala *et al.*, 2021).



Nessa perspectiva, a mamografia pode ser usada para melhorar o diagnóstico e a classificação do câncer de mama, distinguir lesões malignas de lesões benignas, prever o tipo histopatológico, estimar o grau e auxiliar no processo de estadiamento. (Conti *et al.*, 2021). Sua realização acontece por meio de raios-x utilizando compressão, sendo feitas duas incidências (craniocaudal e médio-lateral oblíqua) de cada mama, com a capacidade de detectar pequenas alterações no tecido mamário, sendo a forma mais eficiente para a detecção precoce da neoplasia mamária, reduzindo em até 30% a mortalidade (Azevedo *et al.*, 2019; Nascimento *et al.*, 2023).

De acordo com as recomendações do Ministério da Saúde do Brasil, as mamografias seriam realizadas de maneira seriada, com intervalo bianual, nas mulheres na faixa etária dos 50 aos 69 anos (Filho *et al.*, 2022; Ferreira *et al.*, 2023). Em contrapartida, conforme as recomendações atualizadas do Colégio Brasileiro de Radiologia e Diagnóstico por Imagem, da Sociedade Brasileira de Mastologia e da Federação Brasileira das Associações de Ginecologia e Obstetrícia, a mamografia anual é recomendada para mulheres com risco habitual entre 40 e 74 anos e acima de 75 anos, deve ser reservado para aqueles com expectativa de vida superior a sete anos. Além disso, mulheres com risco maior para a predisposição da neoplasia, beneficiam-se de triagem complementar (Urban *et al.*, 2023).

O Ministério da Saúde preconiza as ações relacionadas ao câncer de mama a serem realizadas pelos profissionais na atenção primária, como investigação dos fatores de risco para câncer de mama; acompanhamento clínico individualizado de mulheres com risco elevado de câncer de mama; promoção de ações educativas para conscientização; Exame Clínico das Mamas (ECM) em todas as mulheres a partir de 40 anos de idade e, a partir de 35, naquelas pertencentes a grupos com risco e solicitação de mamografia (Krann; Colussi, 2023).

Entretanto, ainda há várias barreiras para a não realização dos exames de rastreamento na atenção primária, tanto relacionadas ao sistema de saúde, quanto ao indivíduo. No quesito público, encontra-se como dificuldades a desorganização dos serviços (agendamento de consultas e exames), os recursos financeiros escassos e a baixa adesão dos profissionais. Já em relação ao paciente está o desconhecimento da importância ou existência do rastreio, a vergonha e o medo da realização do exame, o medo do resultado positivo, além de questões socioeconômicas e a falta de tempo para o autocuidado da mulher (Guerra *et al.*, 2023; Sousa *et al.*, 2019).

Ademais, o autoexame das mamas é um procedimento repetido mensalmente, em que a mulher observa e apalpa metodicamente as próprias mamas e as estruturas acessórias, visando detectar alterações ou anormalidades. No entanto, alguns grupos sugerem que o exame realizado de maneira sistemática pode acontecer um número elevado de resultados falso-positivos e, conseqüentemente, mais biópsias de lesões que são benignas. Apesar de haver controvérsias devido sua baixa sensibilidade, as mulheres que realizam o autoexame têm uma probabilidade maior de encontrar os seus tumores ainda mais pequenos e ter menos risco de metástases nos linfonodos axilares (Lombardo *et al.*, 2023)

Em razão disso, foi criada a campanha “Outubro Rosa”, que tem por objetivo estabelecer com o público um vínculo para o fornecimento de informações sobre o câncer de mama e colo do útero, além de estimular o rastreamento do câncer de mama por meio da mamografia nas mulheres brasileiras. Desse modo, essa estratégia torna-se eficaz para o incentivo ao rastreio da neoplasia e conseqüentemente para a busca do diagnóstico mais precoce do câncer de mama em sua prevenção secundária (Silva; Martins, 2019).

Nesse contexto, o rastreamento do câncer de mama possibilita o diagnóstico da doença em fase inicial, permitindo que aumente a possibilidade de cura e que sejam utilizadas formas de tratamentos menos radicais e sistêmicas e, portanto, diminuam suas conseqüências, conduzindo a uma recuperação mais efetiva (Azevedo *et al.*, 2019).

Nessa perspectiva, com base nas características morfológicas, a classificação BI-RADS é dividida em seis categorias que indicam a probabilidade relativa de malignidade: negativa (1), benigna (2), provavelmente benigna (3), suspeita (4), altamente sugestiva de malignidade (5) e malignidade conhecida comprovada por biópsia (6) (Sabani *et al.*, 2022). Diante disso, observa-se que, com a utilização do rastreamento do câncer de mama, a predominância de resultado na população brasileira foi de BI-RADS 1 e BI-RADS 2, o que indica os efeitos positivos do rastreamento quanto ao diagnóstico precoce (Tomazelli *et al.*, 2023).

Sendo assim, a busca pelo diagnóstico precoce, após resultado alterado em mamografia, insere um conjunto de exames que se complementam, como: ultrassom, ressonância magnética, tomografia computadorizada, biomarcadores e biópsia. No entanto observa-se a presença de alguns impasses envolvendo o diagnóstico precoce, os quais estão voltados à estrutura de saúde, como a disponibilidade de profissionais especializados, ao período de procurar pelo serviço de saúde, o longo intervalo entre a

consulta e a realização de exames que demanda especificidades, o que tem ligação direta com a desigualdade social e a superlotação nos sistemas afetando a saúde suplementar (Nascimento *et al.*, 2023).

#### 4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O câncer de mama é uma doença heterogênea, multifactorial, de grande impacto na qualidade de vida das pessoas, sendo o carcinoma ductal invasivo o tipo mais comum, presente em aproximadamente 70% dos casos. Mas, apenas em 1940 essa doença passou a ser vista como um problema de saúde pública, com avanços nas décadas seguintes, culminando em programas como o PAISM, Programa Viva Mulher, SISMAMA e o SISCAN (integrado ao SISCOLO).

É notório que o diagnóstico precoce diminui os impactos da doença no indivíduo, tendo em vista que o tratamento da doença em fase inicial determina a possibilidade de abordagens terapêuticas menos invasivas, recuperação mais rápida, melhor prognóstico e, conseqüentemente, aumento da chance de cura.

No entanto, é evidente a existência de desafios relacionados ao diagnóstico precoce, que estão relacionados à infraestrutura de saúde. Esses desafios incluem a escassez de profissionais especializados, o tempo necessário para buscar atendimento médico, os consideráveis períodos entre consultas e a realização de exames, disparidades sociais e a sobrecarga nos sistemas.

## REFERÊNCIAS

ARDISSON, M. D. et al. Avanços no rastreamento mamográfico e o manejo das pacientes com câncer de mama. **Revista Eletrônica Acervo Saúde**, v. 13, n. 1, 7 p., 2021.

AZEVEDO, A. et al. O conhecimento de mulheres acerca do rastreamento do câncer de mama e suas implicações. **Revista de Medicina**, v. 98, n. 3, p. 187–193, 2019.

BRAY, F. *et al.* Global cancer statistics 2018: GLOBOCAN estimates of incidence and mortality worldwide for 36 cancers in 185 countries. **CA Cancer J Clin**, v. 68, n. 6, p. 394-424, set. 2018. Disponível em: <https://acsjournals.onlinelibrary.wiley.com/doi/10.3322/caac.21492>. Acesso em: 11 out. 2023.

CONTI, A. et al. Radiomics in breast cancer classification and prediction. **Seminars in Cancer Biology**, v. 72, p. 238–250, 2021.

CHALA, L. F; BARROS, N. Avaliação das mamas com métodos de imagem. **Radiologia Brasileira** [online], v. 40, n. 1, p. 4-6, fev. 2007. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/S0100-39842007000100001>>. Acesso em: 12 nov. 2023.

FERREIRA, M. C. M. et al. Detecção precoce e prevenção do câncer de mama: conhecimentos, atitudes e práticas de profissionais da Estratégia Saúde da Família de cidade de porte médio de MG, Brasil. **Cadernos Saúde Coletiva**, v. 31, n. 3, 12 p., 2023.

FILHO, G. S. et al. Mamografia de rastreamento, atenção primária e decisão compartilhada: a voz das mulheres. **Revista de Atenção Primária à Saúde**, v. 25, n. 2, p. 21-29, 2022.

GUERRA, L. C. et al. Motivos e fatores relacionados à não adesão ao rastreamento do câncer de mama e do colo uterino na atenção primária à saúde em São José do Rio Preto – SP após pandemia de COVID-19. **Revista de Medicina (São Paulo)**, v. 102, n. 5, 10 p., 2023.

INSTITUTO NACIONAL DE CÂNCER. **Estimativa 2023: incidência de câncer no Brasil**. Rio de Janeiro: INCA, 2022. Disponível em:

<https://www.inca.gov.br/sites/ufu.sti.inca.local/files//media/document//estimativa-2023.pdf>. Acesso em: 11 out. 2023.

KRANN, R; COLUSSI, C. F. Estudo de avaliabilidade das ações para detecção precoce do câncer de mama na atenção primária. **Saúde Debate**, v. 47, n. 137, p. 101-115, 2023

LOMBALDO, P. A. B. F. et al. Detecção precoce do câncer de mama – revisão integrativa. **Research, Society and Development**, v. 12, n. 5, 12 p., 2023.

MIGOWSKI, A. *et al.* Diretrizes para detecção precoce do câncer de mama no Brasil. II - Novas recomendações nacionais, principais evidências e controvérsias. **Cadernos de Saúde Pública** [online], v. 34, n. 6, 2018. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/0102-311X00074817>>. Acesso em: 12 nov. 2023.

NASCIMENTO, G. R. et al. Câncer de mama: a importância do diagnóstico precoce para o controle de doença. **Revista de Epidemiologia e Saúde Pública**, v. 1, n. 2, 16 p., 2023

NICOLAOU, P. K.; PADOIN, L. V. O retrato das políticas públicas no tratamento do câncer de mama no Brasil. **Revista Brasileira de Mastologia**, v. 23, n. 3, p. 92-94, 2014.

OHL, I. C. B. *et al.* Ações públicas para o controle do câncer de mama no Brasil: revisão integrativa. **Revista Brasileira de Enfermagem** [online], v. 69, n. 4, pp. 793-803, 2016. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/0034-7167.2016690424i>>. Acesso em: 13 out. 2023.

SABANI, A. et al. BI-RADS-Based Classification of Mammographic Soft Tissue Opacities Using a Deep Convolutional Neural Network. **Diagnostics**, v. 12, n. 7, 14 p., 2022.

SALA, D. C. P. et al. Rastreamento do câncer de mama na Atenção Primária à Saúde no Brasil: revisão sistemática. **Revista Brasileira de Enfermagem**, v. 74, n. 3, 8 p., 2021.

SILVA, T. A.; MARTINS, D. L. N. Eficácia da campanha “Outubro Rosa” no rastreamento do câncer de mama baseada no BIRADS. **Revista Ciências em Saúde**, v. 9, n. 4, p. 8-12, 2019.

SOUSA, T. P. et al. Fatores envolvidos na não realização dos exames de rastreamento para o câncer de mama. **Revista Eletrônica de Enfermagem**, v. 21, 13 p., 2019

TEIXEIRA, L. A.; NETO, L. A. A. Câncer de mama no Brasil: medicina e saúde pública no século XX. **Saúde e Sociedade**, v. 29, n. 3, 12 p., 2020.

TOMAZELLI, J. et al. Avaliação de indicadores de monitoramento do rastreamento do câncer de mama na população do sexo feminino atendida no Sistema Único de Saúde, Brasil, 2018-2019: estudo descritivo. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, v. 21, n. 2, 14 p., 2023.

TOMAZELLI, J.; RIBEIRO, C. M.; DIAS, M. B. K. Cobertura dos Sistemas de Informação dos Cânceres do Colo do Útero e de Mama no Brasil, 2008-2019. **Revista Brasileira de Cancerologia**, v. 68, n. 1, 11 p., 2022.

URBAN, L. A. B. D. et al. Recommendations for the Screening of Breast Cancer of the Brazilian College of Radiology and Diagnostic Imaging, Brazilian Society of Mastology and Brazilian Federation of Gynecology and Obstetrics Association. **Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia**, v. 45, n. 8, p. 480-488, 2023.

WILD, C. P.; WEIDERPASS, E.; STEWART, B. W. (ed.) **World cancer report: cancer research for cancer prevention**. Lyon, France: International Agency for Research on Cancer, 2020. Disponível em: <http://publications.iarc.fr/586>. Acesso em: 11 out. 2023.

## 5.

## Capítulo 5

### REVISÃO DAS PRINCIPAIS TÉCNICAS DE REPRODUÇÃO HUMANA ASSISTIDA

#### REVIEW OF THE MAIN ASSISTED HUMAN REPRODUCTION TECHNIQUES

DOI: 10.51859/AMPLLA.SFI215.1124-5

Andyara Fernanda Batista dos Santos<sup>1</sup>

Lívia Maria Silva<sup>2</sup>

Sarah Victoria Oliveira<sup>1</sup>

Lorena Marques Heck de Piau Vieira<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Discente do curso de medicina do Centro Universitário de Patos de Minas – UNIPAM.

<sup>2</sup> Discente do curso de fisioterapia do Centro Universitário de Patos de Minas – UNIPAM.

<sup>3</sup> Docente do curso de medicina do Centro Universitário de Patos de Minas – UNIPAM.

#### RESUMO

A infertilidade conjugal, segundo dados da OMS, está presente na vida de 8 a 15% da população mundial. Diante desta problemática, tecnologias de reprodução assistida são técnicas usadas com a finalidade de gerar uma gestação e amenizar essa frustração. Através da manipulação de pelo menos um gameta, possibilitam o adiamento da maternidade, e diante disso vem se popularizando cada dia mais. Estas, são alternativas viáveis para casos em que se deseja a preservação da fertilidade ou ainda como tratamento, em casos de infertilidade. Especialmente, podemos destacar, mulheres com idades avançadas, cenário cada vez mais comum devido ao novo estilo social de vida. As técnicas mais procuradas e realizadas, na atualidade, são inseminação intrauterina (IIU), fertilização in vitro (FIV), injeção intracitoplasmática de espermatozoides (ICSI), transferência de embriões (congelados ou a fresco) e o congelamento de óvulos/embriões. Neste capítulo temos por objetivo principal definir conceitos e reunir atualizações sobre o tema, através de uma revisão integrativa de artigos obtidos nas plataformas Pubmed, Google Acadêmico e Scielo. Concluiu-se que a área da reprodução assistida tem evoluído rapidamente, permitindo que as taxas de sucesso após os procedimentos sejam cada vez maiores. Dessa forma justifica-se o esclarecimento das técnicas atuais utilizadas com a finalidade de fornecer informação aos profissionais da saúde para que eles sejam capazes de recomendar o melhor método para seus pacientes. **Palavras-chave:** Reprodução assistida; Fertilização in vitro; Congelamento de óvulos.

#### ABSTRACT

Assisted reproduction technologies make it possible to manipulate at least one of the gametes with the purpose of generating a pregnancy and are becoming more popular every day. These are viable alternatives for cases where fertility preservation is desired or as treatment in cases of infertility. Especially, we can highlight older women, an increasingly common scenario due to the new social lifestyle. The most sought after and performed techniques today are divided into artificial insemination (IUI), in vitro



fertilization (IVF), intracytoplasmic sperm injection (ICIS), frozen embryo transfer (TEC) and egg/embryo freezing. In this study, our main objective is to gather updates on the topic, through an integrative review of articles obtained from the Pubmed, Google Scholar and Scielo platforms. It was concluded that the area of assisted reproduction has evolved rapidly, allowing success rates after procedures to be increasingly higher. In this way, it is justified to clarify the current techniques used with the purpose of providing information to health professionals so that they can recommend the best method for their patients.

**Keywords:** Assisted reproduction techniques; In vitro reproduction; Egg freezing

---

## 1. INTRODUÇÃO

Preservação da fertilidade (PF) é o termo popularmente utilizado para intervenções e procedimentos destinados a tentar otimizar as chances de ter um filho no futuro. É comum nos casos em que a fertilidade da mulher pode ser afetada devido a uma comorbidade, tratamento invasivos ou pelo avançar da idade (Costa, 2022). De acordo com os dados do IBGE muitas mulheres buscam formas de preservar sua fertilidade. Isso pode ser constatado pela alteração significativa na faixa etária das mães brasileiras durante o parto entre 2010 e 2018. Em 2010, 71,98% das mães tinham 29 anos ou menos, mas em 2018, essa proporção diminuiu para 63,53%, confirmando que muitas mulheres decidem ter filhos com uma idade mais avançada. Para isso existem tecnologias de reprodução assistida, que envolvem a manipulação de pelo menos um dos gametas, a qual pode ser dividida em várias técnicas, sendo as principais usadas: inseminação intrauterina (IIU), fertilização in vitro (FIV), injeção intracitoplasmática de espermatozoides (ICSI) e a transferência de embriões. (Alves; Souza, 2016; Oliveira, 2021).

Atualmente, a criopreservação é uma prática bem comum nos centros de reprodução humana assistida, sendo uma técnica muito escolhida quando se pensa na maternidade tardia, já que suas taxas de sobrevivência de oócitos e embriões após o descongelamento são superiores a 90%, resultando em uma gravidez promissora. Destacando-se nesse meio o congelamento de embriões e óvulos. O processo de congelamento dos oócitos é relativamente simples; estes são retirados de um ovário previamente estimulado em um procedimento ambulatorial sob sedação e é feita, então, a criopreservação, que resfria as amostras em temperaturas muito baixas a fim de preservar suas características, integridade e capacidade de posterior fertilização. Os embriões formados então, podem ser transferidos em momento oportuno. Ademais, a criopreservação de embriões permite um maior número de tentativas de gravidez com

apenas um ciclo de estímulo ovariano o que leva a uma maior taxa de gravidez cumulativa. (Rocha; Reis, 2021; Moraes *et al.*, 2023)

O embrião por sua vez é obtido por um procedimento de alta complexidade, ou seja, fora do corpo feminino. A partir da junção de um gameta masculino com um gameta feminino, ocorre a fertilização e o desenvolvimento do embrião. A transferência pode ocorrer a fresco, ou seja, nos primeiros dias, ou pode-se optar pela criopreservação com o intuito de ser transferido ao útero em um momento posterior. Atualmente, são relatados dois métodos principais realizar a criopreservação: congelamento lento e a vitrificação (Gasda, 2015).

Apesar disso, para alguns, o congelamento ainda é discutido sob o ponto de vista ético, pois é válido analisar que os embriões podem ser colocados em uma situação onde seu desenvolvimento natural é suspenso. Alguns poucos embriões não sobrevivem ao processo de congelamento e descongelamento, porém os índices de sobrevivência pós-descongelamento são cada vez maiores. Além disso, existe a problemática do destino dos mesmos em caso de os pais desistirem da transferência, separarem-se ou morrerem, entrando em princípios éticos, judiciais e religiosos. Devido a isso, é preciso analisar e orientar aos casais quais são as indicações e seus pormenores. (Kipper; Marques; Feijó, 2013).

O objetivo deste trabalho foi fornecer informações de forma clara e objetiva sobre as técnicas de reprodução humana assistida, destacando o processo de criopreservação de embriões e oócitos, suas indicações e o processo de tal técnica.

## 2. METODOLOGIA

O presente trabalho tratou-se de uma pesquisa/ensaio teórico que teve o intuito de fornecer informações sobre as várias técnicas de reprodução assistida disponíveis, com destaque no processo de criopreservação de embriões e oócitos. A pesquisa bibliográfica contou com o rastreamento de informações em obras que estabeleciam relação com o tema supracitado. Portanto, foram pesquisados 50 artigos, dos quais 20 foram analisados, e 15 foram considerados relevantes e, por fim, selecionados.

A busca foi realizada entre outubro de 2023 e novembro do mesmo ano, utilizando as seguintes palavras-chave: “reprodução assistida”; “técnicas de reprodução assistida”; “fertilização in vitro”; “congelamento de óvulos”. E efetivadas através das bases de dados *Google Acadêmico*, *Pubmed* e *SciELO*, foram selecionados todos aqueles artigos

que atenderam aos critérios de inclusão: artigo original, de ano de publicação a partir de 2020, nos idiomas português e inglês, excluindo todos os que não se encaixavam nos mesmos.

### 3. REVISÃO BIBLIOGRAFICA

#### 3.1. ORIGEM DA REPRODUÇÃO ASSISTIDA

A reprodução assistida (RA) é entendida como um conjunto de técnicas que tem como objetivo viabilizar uma gestação. Dentre elas as principais são a inseminação intrauterina (IIU), fertilização in vitro (FIV), injeção intracitoplasmática de espermatozoides (ICSI) e a transferência de embriões (TE), que a depender do método utilizado e idade feminina, chega a proporcionar 35% de chance de sucesso por ciclo (Junior *et al.*, 2021; Nunes *et al.*, 2023). Os números podem ser ainda maiores nas taxas cumulativas, chegando a 50 a 60%.

Cronologicamente o primeiro bebê nascido através dos métodos de reprodução assistida por fertilização in vitro foi documentada na data de 1978, no Reino Unido com o nascimento de Louise Joy Brown. Por motivos que iam desde religiosidade até mesmo obtenção das técnicas e equipamentos, a reprodução assistida demorou um pouco mais para chegar nas américas, sendo que os primeiros nascimentos registrados através da mesma técnica só aconteceram 6 anos após o sucesso da primeira do mundo (Carvalho; Dalmaso; Moraes, 2022). Desde então as técnicas estão sendo cada vez mais aperfeiçoadas, aumentando os números de oócitos e embriões obtidos para o procedimento, além de uma melhor seleção da qualidade deles (Brogiato, 2022).

#### 3.2. EPIDEMIOLOGIA

Segundo a organização mundial da saúde (OMS) estima-se que cerca de 48 milhões de casais e 186 milhões de pessoas apresentam infertilidade em todo o mundo (Carvalho; Dalmaso; Moraes, 2022). Esse índice vem aumentando devido ao estilo de vida moderno, marcado por doenças metabólicas, doenças autoimunes e câncer nas mulheres (Costa, 2022), enquanto no homem estão associados a obesidade, poluição ambiental, estresse e comum a ambos a idade avançada (Ribas-Maynou; Yeste, 2020). Somente no estado de Goiás de 2016 até 2018, mais de sete mil mulheres foram atendidas devido a infertilidade, sendo as mulheres de 30 a 39 anos as mais afetadas (De Moraes; Moraes; Ristov *et al.*, 2021).

No Brasil, as dificuldades em gerar descendentes, acomete muitas pessoas, através de problemas comuns tais como idade e distúrbios hormonais, fatores estruturais como obstrução das tubas uterinas, anomalias no útero ou ovários, dentre outros (Carvalho; Dalmaso; Moraes, 2022). Ademais, além da infertilidade, outro problema atual ligado ao processo de concepção é conhecido como subfertilidade, categoria que engloba diferentes níveis de redução da capacidade reprodutiva, sendo uma das causas, mais relevantes, a endometriose na qual cerca de 30 a 50% das portadoras irão possuir sua capacidade reprodutiva reduzida, devido a mesma. (Nery; Freitas; Monteiro *et al*, 2023).

A infertilidade por definição se caracteriza como uma doença do sistema reprodutivo, que promove a incapacidade de engravidar após um período de 12 meses de tentativas através de relações sexuais regulares sem uso de métodos contraceptivos. (Dudar; Silva; Piltz *et al*, 2023). De modo a reduzir a frustração decorrente da infertilidade, vem-se criando diversas tecnologias de reprodução assistida, como o objetivo de realizar o desejo de diversas pessoas, através de uma maior quantidade de tentativas de gravidez pela utilização de métodos para induzir ovulação, obtenção de gametas e até mesmo a realização da fertilização externamente ao corpo, por meio laboratorial (Carvalho; Dalmaso; Moraes, 2022).

### 3.3. TÉCNICAS

#### 3.3.1. Estimulação ovariana

Já é sabido que a maior quantidade de oócitos aspirados para a fertilização *in vitro*, que veremos a diante, favorece as taxas de sucesso do procedimento. Com o avanço das tecnologias na área de reprodução assistida (RA), verificaram que alguns fármacos exerciam efeitos diretamente no ciclo ovariano, e assim puderam controlar de forma eficiente. Logo se tornou a primeira etapa para a maioria dos procedimentos de RA, sendo possível, dessa forma, aumentar a obtenção e reduzir a atresia desses oócitos em um único ciclo ovariano (Brogiato, 2022; Nakano, 2022).

Esses fármacos atuam como agonistas ou antagonista de moléculas endógenas e se comportam de maneira fisiológica no organismo feminino. Os estímulos hormonais propiciam o desenvolvimento e crescimento dos folículos, como consequência. Os protocolos devem ser realizados de maneira individualizada, de acordo com as necessidades e condições de cada paciente (Luz, 2022).

A estimulação ovariana em geral, pode ser realizada por meio de dois tipos de protocolos, o curto e o longo, com medicações orais (citrato de clomifeno e inibidores de aromatase), injetáveis (gonadotrofinas, como FSH recombinante e LH recombinante) (Jesus, 2021), nasais, subcutânea ou por liberação controlada com implantes ou preparo de depósito. As primeiras utilizadas foram os agonistas de GnRH, que podem reduzir em até 70% o hormônio LH (Brogiato, 2022).

O protocolo longo se inicia na metade do ciclo menstrual anterior, aproximadamente no 21º dia. Os agonistas são usados como os fármacos de primeira escolha, nesse protocolo, eles irão proporcionar, em um primeiro momento, uma tempestade de FSH e LH, conhecida como efeito Flare up mas posteriormente irá promover o bloqueio da síntese e liberação deles, através da ocupação de seus receptores. Por fim a ovulação é promovida por meio da utilização de Gonadotrofina Coriônica (hCG) (Brogiato, 2022; Jesus, 2021). Contudo por meio de análises comparativas, foi observado que a estimulação ovariana curta tem obtido maior sucesso em relação a longa (Rocha; Oliveira; Silva *et al.*, 2022)

No protocolo curto o padrão ouro, até o momento, o uso de antagonistas, sendo eles os fármacos de primeira escolha. O protocolo é iniciado no mesmo período do início do ciclo menstrual, sendo acompanhado o crescimento e desenvolvimento dos folículos. O fármaco é mantido durante todo tempo de estimulação, a fim de bloquear a hipófise impedindo a ovulação em um segundo momento. Após esse período a ovulação é desencadeada por uma dose de hCG, assim como no protocolo longo (Brogiato, 2022; Jesus, 2021).

Embora a estimulação possibilite a obtenção de múltiplos oócitos, ela também pode influenciar de maneira negativa na receptividade endometrial, provavelmente pelo aumento prematuro de progesterona que ocorre durante o processo, gerando uma janela de implantação precoce, em consequência disso pode ocorrer o que chamamos de dissincronia entre endométrio e desenvolvimento do embrião (Rocha; Oliveira; Silva *et al.*, 2022).

Além disso temos atualmente uma alternativa aos análogos do GnRH, as progestinas, que vem sendo usadas principalmente em mulheres com histórico de abortamentos recorrentes, pois promove ação protetora endometrial, auxiliando a fase lútea. Ela se mostrou efetiva, no bloqueio hipofisário, mas sem comprometer a quantidade de oócitos recuperados e qualidade dos embriões, a custos mais baixos e com uma

administração facilitada, via oral. Tornando-se uma opção viável principalmente nos casos de congelamento de óvulos em que não ocorrerá a transferência de embriões no mesmo ciclo. (Brogiato, 2022).

### 3.3.2. Inseminação intrauterina

Iniciada no final do século XVIII, a técnica de inseminação intrauterina na reprodução assistida foi muito difundida e bem aceita até a chegada da fertilização *in vitro* (FIV) quando tivemos uma redução desse tipo de procedimento. Ainda hoje é amplamente utilizada, porém vem sendo cada vez mais abandonada devido as menores taxas de sucesso quando comparadas a FIV (Carvalho; Damaso; Moraes, 2022).

Muitos autores chegam a não considerar como uma das técnicas de reprodução assistida, devido à falta de manuseio *in vitro* dos gametas, no entanto tem uma larga utilização, principalmente, em casos de infertilidade mais simples (Aleixo; Almeida, 2022). É uma técnica de baixa complexidade e pouco invasiva, que consiste basicamente na introdução de sêmen beneficiado na cavidade uterina (Nietto, 2022). Pode ser realizada com estimulação ovariana ou durante o ciclo natural (Carvalho; Damaso; Moraes, 2022).

Quando não ocorre a estimulação ovariana, o primeiro passo é a coleta e processamento do sêmen, para que sejam selecionados os gametas de maior qualidade morfológicas e funcionais. Sendo assim, é possível retirar a maior parte dos espermatozoides imóveis ou com anomalias (Aleixo; Almeida, 2022). Após esse procedimento, o sêmen beneficiado é enfim introduzido na cavidade uterina em sua porção superior, através de um cateter flexível (Carvalho; Damaso; Moraes, 2022).

Vale ressaltar que a escolha dessa técnica implica em uma verificação anterior de fatores anatômicos, como a confirmação da permeabilidade das tubas uterinas. Ela pode ser repetida por diversos ciclos para chegar à gravidez ou até a decisão de mudar para um método mais invasivo e complexo como a FIV (Aleixo; Almeida, 2022).

### 3.3.3. Fertilização *in vitro* (FIV)

A fertilização *in vitro* é uma técnica considerada revolucionária que possibilita a fecundação fora do corpo da mulher, através de tubos de ensaio ou placas de cultura (Junior *et al*, 2021). É um tratamento com indicações cada vez mais abrangentes e se divide entre homóloga quando o material genético dos gametas é dos próprios pacientes

que irão realizar o tratamento, e heteróloga quando se utiliza material genético doado de um terceiro. Nesse caso é possível que a reprodução seja unilateral quando é utilizado gametas apenas de um doador, ou ainda bilateral quando se utiliza material genético de dois doadores ou mesmo o embrião já formado (Nietto, 2022; Aleixo *et al.*, 2022).

O primeiro passo para a FIV é a indução da ovulação através de fármacos para controle e seleção de oócitos saudáveis (Carvalho; Damaso; Moraes, 2022). Após a indução os gametas femininos são retirados diretamente do ovário, através de aspiração dos oócitos, feitos por meio de punção guiada por ultrassonografia (Aleixo; Almeida, 2022). Paralelamente a isso, é coletado o sêmen geralmente obtido através de masturbação. Quando em análise não se encontram espermatozoides no sêmen, pode ser feita a punção, ou retirada, diretamente dos testículos (Carvalho; Damaso; Moraes, 2022).

Após a retirada de um ou vários oócitos, estes são colocados em meio nutritivo e mantidos em laboratório (Junior; Filho; Marques *et al.*, 2021). A fertilização acontece através da união dos oócitos obtidos junto aos espermatozoides, de melhores qualidades, em um meio de cultura. Os embriões são mantidos em incubadoras até a transferência, que pode acontecer em dois momentos, no terceiro dia (D3), em estágio de clivagem, ou no quinto dia (D5), quando o embrião está em estágio de blastocisto. A transferência no D5 são as mais comuns e possuem as maiores chances de sucesso (Jain; Singh, 2023).

#### 3.3.4. Screening Genético Pré-Implantacional (PGD)

O PGD, é um procedimento que tem por objetivo selecionar os embriões que tenham melhores qualidades para que posteriormente ocorra a implantação. São testes essenciais para o diagnóstico de doenças genéticas e alterações cromossômicas, com isso aumentando as chances de gravidez por ciclo (Carvalho; Damaso; Moraes, 2022). Desde o começo dos testes diversas atualizações ocorreram, sendo que nos dias atuais é possível realizar a análise de cromossomos, ao todo, através de técnicas como o sequenciamento de nova geração (Jain; Singh, 2023). Atualmente, a técnica mais utilizada é a coleta por meio de biopsia de 4 a 6 células da trofoectoderme do embrião em fase de blastocisto (Aleixo; Almeida, 2022).

#### 3.3.5. Injeção intracitoplasmática de espermatozoides (ICSI)

Descrita pela primeira vez no ano de 1992 (Rocha; Ferreira, 2023), é uma técnica que envolve grande manipulação dos gametas masculinos. Foi introduzida e ainda é



indicada como tratamento em casos de infertilidade por fator masculino grave. Essa técnica consiste na introdução de um único espermatozoide em um gameta feminino (Aleixo; Almeida, 2022). Dentre as etapas, primariamente temos o tratamento medicamentoso para obtenção dos oócitos que serão utilizados, os gametas então são aspirados e incubados em meio contendo a enzima hialuronidase, que possibilita a dissolução da matriz extracelular, essa que é composta, abundantemente, por ácido hialurônico. Dessa forma é possível que haja a liberação das células foliculares, objetivo final dessa segunda etapa (Carvalho; Damaso; Moraes, 2022).

Outro passo importante é o processamento do sêmen após sua coleta, que visa selecionar os melhores espermatozoides, além disso o método ainda possibilita a remoção do fluido seminal que minimiza as chances de transmissão de vírus como o vírus da imunodeficiência humana (HIV). Dentre esses processamentos temos a centrifugação, técnica chamada de Gradiente Descontínuo Coloidal, a qual promove a retirada de partículas e células em excesso do sêmen. Outra técnica intitulada Migração Ascendente (Swim up) tem por objetivo selecionar os gametas masculinos com maior motilidade (Rocha; Ferreira, 2023)

Após a seleção realizada através dos testes realizados por um embriologista capacitado, utiliza-se uma solução de PVP (polivinilpirrolidona), que imobiliza os espermatozoides, possibilitando melhor visualização (Rocha *et al.*, 2023; Aleixo *et al.*, 2022). Em seguida com o auxílio de uma pipeta, o flagelo do espermatozoide é esmagado e em seguida aspirado cuidadosamente, para a sua então inserção no interior de um oócito. Passado as primeiras 16 horas de fertilização, deve-se avaliar a taxa de fertilização e a morfologia dos embriões formados. Em seguida aguarda-se até o quinto dia para então tomar a decisão de congelamento para transferência em outros ciclos ou a transferência a fresco (Rocha *et al.*, 2023; Carvalho *et al.*, 2022).

### 3.3.6. Criopreservação de embriões

A criopreservação é uma técnica na qual células e tecidos podem ser conservados durante longos períodos com o auxílio de temperaturas extremamente baixas, reduzindo drasticamente o metabolismo e preservando as estruturas (Luz, 2022). No caso dos embriões tem como finalidade interromper o desenvolvimento do mesmo, para que seja utilizado futuramente, sejam nos próximos meses ou anos. Deve ser realizada seguindo normas éticas previstas em resolução do Conselho Federal de Medicina. Além disso, desde



que de acordo com as normas da vigilância sanitária e devidamente aprovado, qualquer centro de reprodução humana pode realizar a criopreservação de embriões (Carvalho; Damaso; Moraes, 2022).

Em 1986 foi realizada pela primeira vez o congelamento e descongelamento de oócitos humano, bem-sucedido, resultando em uma gravidez gemelar. Desde o ano de 2013 o método foi aprovado como não experimental, após reconhecimento das suas taxas de sucesso, que chegam a ser tão boas quanto as realizadas com oócitos frescos. Dessa maneira, a criopreservação de oócitos facilita a preservação do potencial de fertilidade de mulheres que desejam adiar a gestação para um momento posterior (Costa, 2022). Isso é possível devido as taxas de sobrevivência esperadas dos embriões, que passavam pelo congelamento e descongelamento, no passado era de apenas 20%, já que eram esperados a ocorrência de danos a eles, o que com as novas técnicas, hoje passou a chegar na taxa de mais de 90% (Rocha *et al.*, 2022).

Para esse objetivo final temos, disponíveis hoje, duas técnicas, o congelamento lento e a mais recente criopreservação, que tem se tornado cada vez mais popular e usada. Na técnica de congelamento lento, temos o processo de congelamento e descongelamento demorado, realizado num período de até 4 horas. Os embriões são colocados em uma solução crioprotetora, para evitar a formação de gelo ou cristais dentro dos embriões, por 10 minutos, a temperatura ambiente. Dessa forma a água intracelular sai da célula e em seu lugar entra o crioprotetor. Após esse momento os embriões são colocados em uma máquina de congelamento, que irá reduzir a temperatura gradativamente em nitrogênio líquido (- 0,3°C a cada minuto) chegando a -40°C acontece então o resfriamento abrupto chegando aos -196°C (Carvalho; Damaso; Moraes, 2022).

Já a técnica mais recente, a vitrificação ou congelamento rápido, vem sendo amplamente utilizada por evidências de que ela oferece menos criolesões que a técnica anterior. Ela requer o uso concentrações altíssimas de crioprotetores, tempo de congelamento e aquecimento ultrarrápidos. Durante o processo, de forma semelhante ao congelamento lento, a célula desidrata de forma osmótica, com saída da água intracelular e entrada de crioprotetores. Em seguida o material é colocado no equipamento de congelamento que o resfria de maneira ultrarrápida, atingindo a temperatura de -196°C. Desse modo essa técnica possibilita maior viabilidade da célula e já impede a formação dos cristais de gelo intracelulares (Carvalho *et al.*, 2022; Luz, 2022; Jain *et al.*, 2023).

### 3.3.7. Transferência de embriões

Prontamente a realização da FIV ou da ICSI, os embriões podem ser transferidos para o útero nos estágios de clivagem entre o 2º e 3º dia ou no de blastocisto no 5º dia. A opção pela transferência tardia aumenta as chances de sucesso por possibilitar uma melhor análise dos embriões, facilitando a identificação de alterações que podem impossibilitar a gravidez (Aleixo; Almeida, 2022). Para que ocorra com sucesso, ela deve ser realizada em condições ideais, de forma que o colo do útero deva estar relaxado no momento do procedimento, para evitar a ocorrência de contrações que propiciam um ambiente hostil para implantação. Assim, o uso de baixas doses de gonadotrofina coriônica humana, durante a estimulação ovariana, aumenta as chances de boa receptividade (Rocha; Ferreira, 2023).

Com o objetivo de padronizar a transferência dos embriões a Sociedade Americana de Medicina Reprodutiva (ASRM), introduziu uma diretriz para a boa prática, baseada em pesquisas e evidências anteriores. De modo resumido esse protocolo orienta o acompanhamento ultrassonográfico com imagens via transabdominal no momento da transferência. Assepsia dos envolvidos, limpeza da cavidade vaginal e remoção do muco cervical e endocervical. Utilização de cateter flexível para introdução dos embriões em cavidade uterina (Carvalho *et al.*, 2022; Jain *et al.*, 2023).

A etapa de transferência propriamente dita, pode ser realizada de diversas maneiras. Diretamente, na qual o cateter é inserido pela primeira vez já contendo os embriões, ou por meio de uma inserção experimental, primeiramente, sem embriões, seguida de outra carregada com eles. A ponta do cateter deve ser inserida até o terço superior ou porção medial da cavidade uterina, onde serão injetados. O protocolo traz ainda a informação de que o repouso após o procedimento não aumenta as chances de sucesso (Jain; Singh, 2023) e não deve ser encorajado.

## 4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Em conclusão, a reprodução assistida (RA) é uma área da medicina que tem evoluído rapidamente nas últimas décadas, oferecendo novas possibilidades para casais que enfrentam dificuldades para conceber. As técnicas de RA têm se mostrado cada vez mais eficazes, com taxas de sucesso que variam de acordo com a idade da mulher, a causa da infertilidade e a técnica utilizada. Além disso, o screening genético pré-implantacional

tem permitido a seleção de embriões saudáveis, reduzindo o risco de aneuploidias, aumentando ainda mais as chances de sucesso da gravidez.

No entanto, é importante ressaltar, ainda, que continua sendo um procedimento complexo, que exige cuidados especiais e tecnologia apropriada. Assim é fundamental que os casais que optam por essa alternativa sejam acompanhados por uma equipe médica especializada, que possa orientá-los sobre os riscos e benefícios de cada técnica, além de oferecer suporte emocional durante todo o processo. Além disso, podemos constatar a necessidade de uma regulamentação adequada por parte das autoridades de saúde, garantindo que as técnicas de reprodução assistida sejam realizadas de forma ética e segura.

## REFERÊNCIAS

ALEIXO, A. M.; ALMEIDA, V. Reprodução humana assistida, 2022. **Rev. Ciência Elem.**, V10(3):041

ALVES, Oslania de Fátima e SOUZA, Karla Keila Pereira Caetano. As principais técnicas de reprodução humana assistida. **Revista Saúde e Ciência em Ação**, v. 2, n.1, p. 26-37, jan./jul. 2016.

BROGIATO, Vitória Luíza Batalhoti. **Protocolos farmacológicos em pacientes submetidos a tratamento de reprodução humana assistida**. 2022. Trabalho de Conclusão de Curso. (Bacharelado em Biomedicina) — Universidade Santo Amaro. São Paulo: 2022.

CARVALHO, N.; DALMASO, K.; MORAES, M. **Tecnologia reprodutiva: os avanços das técnicas da reprodução humana assistida**. Guarulhos, 2022.

COSTA, I. N. **A importância do congelamento de óvulos para preservação da fertilidade eletiva em mulheres relacionado à idade**. João Pessoa, 2022

DE JESUS, R, G. Reprodução Humana Assistida: O Uso De Progestágenos E De Antagonistas De GnRh Para A Estimulação Ovariana. **Seminário Nacional de Pesquisa**, p. 19, 2021.

DE MORAIS, L. T. G.; MORAES, J. R.; RISTOV, I. R.; MANSO, G. G.; JURCA, C. F.; NASCIMENTO, D. B. Reprodução Assistida: transpondo os desafios da Infertilidade Feminina / Assisted Reproduction: overcoming the challenges of Female Infertility. **Brazilian Journal of Health Review**, [S. l.], v. 4, n. 2, p. 4841–4844, 2021. DOI: 10.34119/bjhrv4n2-069.

DUDAR, J. L et al. Fatores De Risco Para A Infertilidade Humana: Uma Revisão De Literatura. **Salão do Conhecimento**, v. 9, n. 9, 2023.

GASDA, É. E. Criopreservação de embriões humanos no contexto da saúde sexual e reprodutiva. **Revista Pistis & Praxis: Teologia e Pastoral**, v. 7, n. 3, p. 635–661, 2015.

JAIN, M.; SINGH, M. Assisted reproductive technology (ART) techniques. In: StatPearls [Internet]. **StatPearls Publishing**, 2022.

JUNIOR, S. J. L. A.; FILHO, O. A. R.; MARQUES, k. N. et al. Reprodução humana assistida: uma revisão sistemática sobre os métodos utilizados e fatores associados ao sucesso e fracasso da inseminação artificial e fertilidade IN VITRO. **Brazilian Journal of Development**, v. 7, n. 11, p. 106682-106693, 2021.

LUZ, C. M. - **Efeitos da estimulação ovariana e da fertilização in vitro na pressão arterial e em parâmetros metabólicos da prole adulta de murinos**. 2022. Tese de Doutorado. Universidade de São Paulo.

KIPPER, D. J.; MARQUES, C. C.; FEIJÓ, A. Etica em pesquisa: reflexões. [s.l.] **EDIPUCRS**, 2013.

MORAES, B. B. de M. *et al.* - Preservação Da Fertilidade Feminina Em Pacientes Com Falência Ovariana Precoce: Como A Criopreservação De Oócitos Possibilita Uma Gestação | Recima21 - **Revista Científica Multidisciplinar** - ISSN 2675-6218. recima21.com.br, 30 out. 2023.

OLIVEIRA, B. L. C. **Preservação da fertilidade em mulheres saudáveis: técnicas, riscos e limites legais**. repositorio.ufmg.br, Minas Gerais, 4 ago. 2021.

NERY, R. F.; FREITAS, T. L. P. de; MONTEIRO, T. A.; MENDES, A. E. S.; GONTIJO, M. S.; LIMA, A. G. T. de; MARTINS, L. P. D.; MARINS, L. G. de; SILVA, I. G. do C. e; RODRIGUES, L. C.; SILVA, H. A. G. Técnicas de reprodução assistida aplicadas a indivíduos com diagnóstico de endometriose. **Brazilian Journal of Implantology and Health Sciences** , [S. l.], v. 5, n. 4, p. 794–804, 2023. DOI: 10.36557/2674-8169.2023v5n4p794-804.

NIETTO, B. D. **Anonimato da reprodução assistida**. 2022.

NUNES, E. S.; PAZ, A. A.; SILVA, F. S. Contribuições Da Enfermagem Na Atuação Em Reprodução Assistida E Infertilidade: Uma Revisão Integrativa. **Revista Ibero-Americana de Saúde e Envelhecimento**, v. 9, n. 3, p. 52-77, 2023.

RIBAS-MAYNOU, J.; YESTE, M. Oxidative stress in male infertility: causes, effects in assisted reproductive techniques, and protective support of antioxidants. **Biology**, v. 9, n. 4, p. 77, 2020.

ROCHA, J. P. M. DE A.; REIS, R. M. DOS. **Criopreservação de embriões humanos sob a óptica dos casais inférteis**. repositorio.usp.br, São Paulo, 2021.

ROCHA, V. S.; FERREIRA, J. M. Técnicas de Reprodução Humana Assistida para pacientes diagnosticadas com endometriose. **Atas de Ciências da Saúde** (ISSN 2448-3753), v. 11, n. 2, 2023.

## Capítulo 6

### AS DOENÇAS HIPERTENSIVAS EXCLUSIVAS DA GESTAÇÃO: CONCEITOS FUNDAMENTAIS

#### HYPERTENSIVE DISEASES EXCLUSIVE TO PREGNANCY: FUNDAMENTAL CONCEPTS

DOI: 10.51859/AMPLLA.SFI215.1124-6

Paula Andrade Amorim Rodrigues<sup>1</sup>  
Rafaela Soares Couto Silveira<sup>2</sup>  
Verônica Aparecida de Oliveira<sup>2</sup>  
Iris Isabela da Silva Medeiros Guimarães<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Discente do curso de medicina do Centro Universitário de Patos de Minas – UNIPAM.

<sup>2</sup> Discente do curso de fisioterapia do Centro Universitário de Patos de Minas – UNIPAM.

<sup>3</sup> Docente do curso de medicina do Centro Universitário de Patos de Minas – UNIPAM.

#### RESUMO

Os distúrbios hipertensivos da gestação (DHEG) podem se desenvolver em suas diversas formas (hipertensão gestacional, pré-eclâmpsia, síndrome HELLP, eclâmpsia e pré-eclâmpsia sobreposta à hipertensão crônica), e a hipertensão arterial crônica. É um distúrbio que representa uma grande porcentagem da mortalidade materna no Brasil e a segunda no mundo englobando assim um contexto de saúde pública, visto que a maioria dessas mortes, poderia ser evitada com cuidados apropriados na gestação, por meio de medidas preventivas durante o pré-natal, diagnóstico e tratamento precoces. Ademais, a DHEG é multifatorial, existindo diversas classificações para os distúrbios hipertensivos na gestação, cada uma delas utilizando critérios diagnósticos díspares para definir essas doenças que são tão pertinentes na comunidade.

**Palavras-chave:** doenças hipertensivas exclusivas da gestação; pré-eclâmpsia; eclâmpsia; síndrome HELLP.

#### ABSTRACT

Specific Hypertensive Pregnancy Disease (DHGE) can develop in different forms (gestational hypertension, pre-eclampsia, HELLP syndrome, eclampsia and pre-eclampsia superimposed on chronic hypertension), and chronic arterial hypertension. It is a disorder that represents a large percentage of maternal mortality in Brazil and the second in the world, thus encompassing a public health context, since most of these deaths could be avoided with adequate care during pregnancy, through preventive measures during the prenatal period, early diagnosis and treatment. Furthermore, DHEG is multifactorial, with several classifications for hypertensive disorders during pregnancy, each using different diagnostic criteria to define these diseases that are so relevant in the community.

**Keywords:** hypertensive diseases exclusive to pregnancy; pre-eclampsia; eclampsia; HELLP syndrome.

## 1. INTRODUÇÃO

Hodiernamente, compreende-se a gravidez como um período vulnerável tanto para a mãe quanto para o bebê, uma vez que o organismo materno passa por uma série de alterações adaptativas, principalmente hemodinâmicas. Nesse viés, as Doenças Hipertensivas Exclusivas da Gestação (DHEG) simbolizam uma das mais complexas situações desta etapa da vida, relacionadas ao aumento significativo da morbimortalidade materna e fetal (Poli-De- Figueiredo, 2022).

As gestantes que exibem as DHEG (hipertensão gestacional, pré-eclâmpsia, Síndrome HELLP, eclâmpsia e hipertensão crônica com pré-eclâmpsia superposta) são consideradas de alto risco, progredindo, muitas vezes, com descolamento prematuro da placenta, edema pulmonar, eventos tromboembólicos, acidente vascular encefálico, coagulação intravascular disseminada, falência de múltiplos órgãos e doença cardiovascular tardia. Em contrapartida, o feto pode sofrer retardo de crescimento intrauterino (CIUR), morte intrauterina, parto prematuro com baixo peso ao nascer, cuidados neonatais prolongados de alto nível e óbito pós-natal (Cífková, 2023; Regitz-Zagrosek *et al.*, 2018).

Vega (2018) investigou o histórico de mortalidade materna na cidade de São Paulo, no período de 1993 a 2016, obtendo como principal fator de morte durante o ciclo gravídico-puerperal a hipertensão arterial, presente em 22,5% dos casos. Ao considerar as diferentes condições socioeconômicas das populações estudadas e critérios para estabelecer diagnósticos, Corrêa Júnior, Amorim e Alves (2016) afirmam que a prevalência de DHEG pode ser de até 10%, destacando-se a probabilidade de elevação dessa taxa devido ao aumento da idade e da obesidade das mulheres que engravidam.

Na ocorrência desses distúrbios, as mulheres, previamente normotensas, apresentam edema, proteinúria e alterações pressóricas a partir da vigésima semana de gestação. Estes sinais e sintomas caracterizam a pré-eclâmpsia, definida como uma patologia multissistêmica que desaparece até 12 semanas após o parto, classificada em leve ou grave, conforme o grau de comprometimento. Em sua forma mais severa, além de pressões arteriais mais elevadas (PA  $\geq$  160 x 110 mmHg), pode prejudicar órgãos-alvo e levar ao parto imediato. Evidências científicas atuais demonstram que tal síndrome heterogênea é consequência da insuficiência uteroplacentária e gera disfunção endotelial sistêmica (Hauspurg; Countouris; Catov, 2019).



Adicionalmente, a presença de convulsões tônico-clônicas ou coma provenientes do acometimento do sistema neurológico indica evolução para eclâmpsia, cujos fatores responsáveis não são esclarecidos. Contudo, a vasoconstrição atípica dos vasos sanguíneos maternos e a invasão indevida do endométrio pelas células trofoblásticas provocam perfusão sanguínea deficiente da placenta, informação que pode explicar este estado clínico. A associação dos binômios pré-eclâmpsia e eclâmpsia é referida como toxemia da gravidez (Widmaier; Raff; Strang, 2017).

A exacerbação dos quadros hipertensivos com hemólise microangiopática (H – hemolysis), disfunção hepática (EL – elevated liver function tests) e plaquetopenia (LP – low platelets) é conceituada como Síndrome HELLP. Acrescenta-se que afeta 0,5 a 0,9% de todas as gestações, é encontrada em 20% dos casos de pré-eclâmpsia grave e a maior parte dos casos (70%) ocorre entre 27 e 37 semanas. Não existe sintomatologia preditiva para essa síndrome, acompanhada ou não de sinais de pré-eclâmpsia grave e iminência de eclâmpsia, logo, se não for tratada no momento oportuno pode ter repercussões catastróficas (Krettli; Silva; Henriques, 2016).

Dentre os diversos fatores que condicionam o desenvolvimento de DHEG, é possível citar idade menor que 15 anos ou superior a 35 anos, raça negra, diabetes, doença renal, gravidez múltipla, nuliparidade, malformação fetal, obesidade, antecedentes pessoais ou familiares de pré-eclâmpsia e/ou hipertensão arterial crônica, bem como contextos de maior vulnerabilidade (baixa escolaridade, conflitos familiares, estado conjugal instável, dependência de drogas e exposição a riscos ocupacionais) (Resende, 2022).

Embora o curso das DHEG tenha início na ocasião da placentação, as manifestações clínicas geralmente acontecem no último trimestre da gravidez. A rotina propedêutica cuidadosa, com ênfase na anamnese e no exame físico, é fundamental para o diagnóstico e tratamento precoces (Zugaib; Francisco, 2020). Nesse ínterim, pretende-se destrinchar os aspectos específicos e prognósticos das condições supramencionadas.

## **2. METODOLOGIA**

Trata-se de uma revisão integrativa de literatura sobre as doenças hipertensivas exclusivas da gestação, realizada nos meses de outubro e novembro de 2023. Tendo em vista a necessidade de fontes teóricas que sustentassem este trabalho, a coleta de dados científicos foi efetuada através da biblioteca virtual do Centro Universitário de Patos de

Minas (UNIPAM) e de artigos periódicos nacionais e internacionais eletrônicos nos seguintes sistemas: Business Source Complete (EBSCO); Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS); Medical Literature Analysis and Retrieval System Online (Medline); Physiotherapy Evidence Database (PEDro); National Library of Medicine (PubMed); Scientific Electronic Library Online (SciELO); ScienceDirect e Springer.

Para nortear a execução do presente estudo, estabeleceu-se o cruzamento dos descritores “hipertensão gestacional”; “pré-eclâmpsia”; “eclâmpsia”; “síndrome HELLP”; “fatores de risco”; “fisiopatologia”. Ademais, foram incluídos artigos e livros atuais (2014 a 2023), com abordagem clara sobre o tema e publicados em português, espanhol ou inglês. Simultaneamente, foram excluídos artigos resumidos, materiais de caráter questionável e/ou com tradução imprecisa. Durante a consulta, foram encontrados 25 artigos, contudo, a partir da leitura completa e avaliação dos critérios acima, ao final foram selecionados apenas 9. Salienta-se a utilização de 6 livros escritos na língua portuguesa.

### 3. REFERENCIAL TEÓRICO

As DHEG são a principal causa de morte materna no Brasil e nos países em desenvolvimento, afeta aproximadamente 10% das gestantes, acarretando complicações maternas (como insuficiência renal, AVE, insuficiência cardíaca, edema agudo de pulmão, coagulopatia, insuficiência hepática) e fetais (como insuficiência placentária, prematuridade eletiva, restrição de crescimento fetal, sofrimento fetal agudo e crônico). Acredita-se que essa alta prevalência em países subdesenvolvidos justifica-se pela falta de um acompanhamento pré-natal adequado (FEBRASGO, 2021).

#### 3.1. CONCEITOS FUNDAMENTAIS

A hipertensão arterial é definida como pressão arterial sistólica (PAS)  $\geq 140$  e/ou pressão arterial diastólica (PAD)  $\geq 90$  mmHg, (sendo esta última admitida pelo quinto som de Korotkoff), confirmada após segunda medida com intervalo de 4 à 6 horas. A pressão arterial deverá ser avaliada após um período de repouso, com a paciente sentada, braço estendido ao nível do coração, utilizando manguito apropriado. Na falta de manguito apropriado, deve-se utilizar a tabela de correção da pressão arterial (PA) segundo a circunferência braquial da paciente. Pode ser aferida também em decúbito lateral esquerdo para evitar compressão da veia cava, principalmente no terceiro

trimestre. Outro conceito pertinente é proteinúria patológica a qual define-se pela presença de 300 mg ou mais de proteínas excretadas em urina de 24 horas (padrão ouro) ou relação proteinúria/creatinúria (mg/dL) em amostra isolada de urina maior ou igual a 0,3. Na impossibilidade desses métodos, pode-se utilizar a avaliação qualitativa em fita, em amostra de urina, caracterizada pela presença de pelo menos uma cruz (Zugaib, 2023).

### 3.2. HIPERTENSÃO GESTACIONAL OU TRANSITÓRIA

É definida por hipertensão arterial iniciada na segunda metade da gestação (após a 20ª semana de gestação), na maioria das vezes leve, com ausência de proteinúria e demais critérios de pré-eclâmpsia. Nessa entidade os níveis pressóricos retornam ao normal dentro das 12 primeiras semanas de puerpério, porém possui 80% de risco de que ela ocorra nas gestações seguintes. O diagnóstico pode ser considerado retrospectivo, e a nomenclatura “hipertensão gestacional”, é utilizada de maneira provisória, pois pacientes hipertensas e classificadas com hipertensão gestacional podem desenvolver proteinúria, evoluindo para pré-eclâmpsia, ou manter-se hipertensas após o puerpério, sendo reclassificadas como hipertensão arterial crônica (Ministério da Saúde, 2021).

### 3.3. PRÉ ECLÂMPسيا

A pré-eclâmpsia (PE), por sua vez, é classicamente caracterizada pelo surgimento de hipertensão arterial (HA) após a vigésima semana de gestação, associada a proteinúria significativa. Porém, mais recentemente foi admitido que, na ausência de proteinúria, o diagnóstico de PE pode ser estabelecido em pacientes que apresentem HA após a 20ª semana associada a sinais de gravidade (Zugaib, 2023), tais como:

- Sinais de comprometimento placentário, tais como crescimento fetal restrito (CIUR) e/ou alterações dopplervelociméticas.
- Sinais de lesão de órgãos alvo: plaquetopenia; elevação de transaminases ou creatinina; dor em hipocôndrio direito; cefaleias intensas; edema pulmonar; alterações visuais; eclâmpsia.

A PE pode ser subclassificada quanto à idade gestacional em que é feito o diagnóstico em: PE de termo ( $\geq 37$  semanas de gestação); PE pré termo ( $< 37$  semanas), sendo esta última subdividida em precoce (IG  $< 34$  semanas) e PE tardia ( $\geq 34$  semanas) (Ministério da Saúde, 2022). Ademais, outra subclassificação de extrema importância é quanto à presença ou não de sinais de gravidade, pois interfere diretamente na conduta a

ser tomada diante dos diferentes quadros. Nesse caso, Zugaib (2023) afirma que a PE pode ser classificada como leve ou grave, sendo esta última caracterizada por: PA sistólica  $\geq 160$  e/ou PA diastólica  $\geq 110$  mmHg, confirmada após intervalo de 1 a 2 horas; proteinúria acima 2 gramas/24 horas; sinais de alterações renais (diurese  $< 400$  ml/24 h ou creatinina sérica  $\geq 1,2$  g/dl); cianose e/ou edema pulmonar; sinais de iminência de eclâmpsia (cefaleia, epigastralgia e alterações visuais).

### 3.3.1. Fatores de risco

Os fatores de risco para pré-eclâmpsia incluem: histórico prévio pessoal de trombose e/ou pré-eclâmpsia; primigestas, histórico familiar em parentes de primeiro grau que apresentaram pré-eclâmpsia, idade (menos de 20 anos ou mais de 40 anos); gestação múltipla; IMC elevado; comorbidades prévias (como síndrome dos ovários policísticos, hipertensão arterial crônica, diabetes, doença renal e lúpus), intervalo interpartal prolongado; gestação fruto de novo parceiro sexual, obesidade, gestação múltipla. (Cunningham, 2021). É importante observar que mesmo mulheres sem fatores de risco conhecidos podem desenvolver pré-eclâmpsia, e ter um ou mais desses fatores não garante que a condição ocorrerá (FEBRASGO, 2017).

### 3.3.2. Incidência

Não há dados precisos sobre a incidência global da pré-eclâmpsia, mas estima-se que afete entre 3,0% e 5,0% das gestações. No Brasil, estudos mostraram uma incidência de 1,5% para pré-eclâmpsia e 0,6% para eclâmpsia. Contudo, outra pesquisa brasileira destacou que em áreas mais desenvolvidas, a prevalência de eclâmpsia foi estimada em 0,2%, com uma taxa de mortalidade materna de 0,8%. Nas regiões menos favorecidas, essa prevalência aumenta para 8,1%, com uma taxa de mortalidade materna referente de 22,0%. (Brown *et al*, 2018).

### 3.3.3. Etiopatogenia

As DHEG ainda não apresentam uma etiologia completamente definida, dificultando ações preventivas de caráter efetivo, entretanto, é importante o conhecimento dos fatores de risco, para que as formas graves da doença sejam mais devidamente prevenidas. Existem, na literatura, várias teorias que tentam explicar a

etiologia da PE, muito embora seja improvável que esta resulte de uma única causa. (FEBRASGO, 2021)

Na placentação normal, existe a primeira e a segunda ondas de invasão trofoblástica, as quais irão atingir os vasos da decídua e a camada muscular média das arteríolas espiraladas do endométrio, respectivamente. O resultado dessas invasões é a diminuição da resistência vascular e um aumento do fluxo placentário. Porém, na pré-eclâmpsia existe uma placentação deficiente em que não ocorre a modificação das arteríolas espiraladas, o fluxo sanguíneo no espaço intervilosos permanecerá reduzido. Dessa forma, ocorre hipoperfusão placentária, o que acarreta lesão endotelial e gera vasoespasmos, aumentando a permeabilidade capilar e colaborando com a ativação dos fatores de coagulação (Zugaib, 2023).

Os fatores inflamatórios também estariam bastante associados, pois o excesso de carga antigênica fetal e a ausência dos antígenos bloqueadores acarretam a ativação da imunidade inata e das citocinas pró-inflamatórias. Essa teoria pode ser evidenciada pela prevalência das doenças hipertensivas em nas nulíparas em comparação às múltiparas. Ademais, haverá um desbalanceamento favorável ao tromboxano e desregulação na relação das prostaglandinas, pois devido à lesão endotelial pode-se perceber uma menor concentração de prostaglandinas dilatadoras e um aumento das prostaglandinas vasoconstritoras (Cunningham, 2021).

Somado a isso, diversos estudos foram realizados para comprovar a coexistência de genes que iriam influenciar no desenvolvimento dessa doença (Cunningham, 2021). Dentro desses estudos foram comprovadas a incidência de 20% a 40% de risco quando analisado a relação mães e filhas (Ward, Taylor, 2015). Além disso, foi comprovado que mulheres latino-americanas apresentam menor risco de desenvolver a doença, posto que essa predominância é maior em mulheres afrodescendentes (Shahabi, 2023).

Inúmeros estudos tentaram relacionar a causa das doenças hipertensivas na gestação com a ausência ou excesso de alguns nutrientes. A respeito do cálcio sabe-se que os estudos são conflitantes, sendo que alguns não mostraram benefício na sua suplementação, enquanto outros sugeriram benefícios apenas nas gestantes com baixa ingestão desse nutriente. Além disso, o estresse também é bastante relacionado como possível causa, entretanto, a resposta a determinados fatores emocionais são variáveis de acordo com cada indivíduo, sendo assim difícil determinar de maneira objetiva a influência desse fator no desenvolvimento da PE (Zugaib, 2023).

A DHEG irá ocorrer devido aos espasmos arterial, que geram conseqüentemente uma lesão endotelial contribuindo dessa forma para um aumento da permeabilidade capilar, aumento da vasoconstrição e conseqüentemente diminuição da perfusão tecidual, podendo acarretar inúmeras alterações sistêmicas independente da causa etiopatogênica. (FEBRASGO, 2021). Assim, a coagulação intravascular disseminada é uma das principais alterações hematológicas, e sua possível causa seria devido ao vasoespasmo arteriolar responsável pela lesão vascular, porém outra hipótese seria a ativação de plaquetas e da cascata de coagulação secundárias a disjunção endotelial (Zugaib, 2023).

Ademais também pode ser observado hemorragia e necrose periportal, e em situações avançadas esse sangramento pode culminar num hematoma capsular, com grande risco de ruptura e hemorragia intraperitoneal. As alterações pulmonares ocorrem principalmente na eclâmpsia sendo o edema pulmonar será a principal causa de insuficiência respiratória (Zugaib, 2023).

É possível observar também redução do fluxo plasmático renal e da filtração glomerular, culminando em lesão a nível tubular, glomerular e arteriolar, ocorrendo assim um aumento do nível de creatinina e ureia (Cunningham, 2021). Zugaib (2023) afirma que pode ser encontrada a endoteliose glomerulocapilar, a qual é uma alteração caracterizada pela deposição de substância fibrinóide e a tumefação das células endoteliais dos glomérulos que irão ocluir o lúmen dos capilares.

#### 3.3.4. Predição e prevenção

Pode-se considerar predição a possibilidade de um paciente apresentar uma doença, dessa forma, para fazer essa análise é extremamente necessário levar em conta vários aspectos tais como: fatores de risco abordados, as diversas formas clínicas da doença, as teorias etiopatologias e a heterogeneidade da população. Dessa forma, os fatores de risco são o principal ponto a ser levado em consideração, uma vez que, a identificação deles será usada como base para a orientação e ampliação da vigilância pré-natal (FEBRASGO, 2021). Ademais, é importante salientar que a presença do fator de risco não implica necessariamente que a gestante desenvolverá a doença (Zugaib, 2023).

Não há evidências de que a incorporação rotineira de biomarcadores para predição de pré-eclâmpsia seja benéfica, devendo a predição da PE ser baseada na história clínica da paciente. Podem ser incluídos nessa premissa: Doppler das artérias uterinas (no primeiro e segundo trimestres) e marcadores sanguíneos, tais como: PAPP-A (pregnancy-

associated plasma protein A), ADAM-12 (disintegrin and metalloproteinase- 12), PP-13 (placental protein-13), entre outros (FEBRASGO, 2021). Zugaib (2023) em seu livro afirma que no Doppler das artérias uterinas um índice de pulsatilidade elevado (acima do percentil 95 para a IG) e a presença de incisura protodiastólica bilateral a partir de 25 semanas são sinais de invasão trofoblástica deficiente, podendo acarretar aumento no risco de DHEG e/ou restrição do crescimento fetal. Todavia, afirma ainda que a maior utilidade desse método está em seu elevado valor preditivo negativo.

Além disso, foi desenvolvido uma ferramenta conhecida como PIERS (Preeclampsia Integrated and Estimated Risks), em que se calcula as chances de desfechos adversos (tais como eclâmpsia, coma, cegueira central, etc) em até 48 h a partir da admissão da paciente, além de servir como um parâmetro para guiar as condutas da equipe médica (FEBRASGO, 2021).

A respeito da prevenção da PE, a OMS, (2022) preconiza algumas condições clínicas em que devem ser realizadas ações preventivas e de vigilância, dentre elas destaca-se: gestantes acima de 40 anos, antecedente de pré-eclâmpsia (pessoal ou familiar), hipertensão arterial crônica, obesidade, diabetes prévia, doença renal crônica, síndrome antifosfolípide e gestação múltipla (Ministério da Saúde, 2022).

Existem diversos estudos que tentaram associar a ingestão de alguns alimentos e suplementos com a diminuição do risco de se desenvolver pré-eclâmpsia, porém nenhum obteve resultados satisfatórios e comprovados, sendo assim, devido às lacunas existentes na etiologia da pré-eclâmpsia, exercer uma prevenção primária ainda é um desafio que permanece na contemporaneidade (Zugaib, 2023). Estudos envolvendo a suplementação de gestantes com vitaminas C, D e E, além do uso de estatinas e metformina também foram analisados, não mostrando resultados relevantes para a prevenção da doença (Cunningham, 2021).

Atualmente há vertentes que indicam o uso do ácido acetilssalicílico (AAS) na posologia de 100 a 150mg a noite, em pacientes que tiveram algum fato de risco identificado, devendo ser iniciado de forma mais precoce possível e mantido até a 36ª semana de gestação, uma vez que é necessário a renovação plaquetária para o manejo do parto (Ministério da Saúde, 2022). Ademais, foi realizado um estudo randomizado em que analisaram a associação de AAS com enoxaparina, relatando um melhor desfecho nas gestantes de alto risco (Groom, 2017; Haddad, 2016).



Além disso, estudos comprovaram que a suplementação de cálcio reduziu em 55% o risco de PE, sendo essa redução de até 78% em mulheres com baixa ingestão de cálcio na dieta. Assim, recomenda-se a suplementação de cálcio, na dose de 1 a 2 gramas por dia, em todas as gestantes com fatores de risco para PE e naquelas em que se observa dieta pobre nesse nutriente (FEBRASGO, 2021).

A prevenção secundária tem como objetivo, diagnosticar a DHEG no início do seu desenvolvimento, sendo feita através da análise dos fatores de risco e dos marcadores laboratoriais e biofísicos disponíveis. Quando identificada a doença seu tratamento e vigilância precoce podem impedir a progressão da doença e evitar complicações mais graves. A prevenção terciária é responsável pelo controle da doença e de suas complicações uma vez que a pré-eclâmpsia já foi instalada, sendo assim essa prevenção vai além de tratar a doença, mas estabelecer uma vigilância e controle rígido em relação ao tratamento para que em casos de complicações seja possível realizar um diagnóstico precoce (Zugaib, 2023).

Por fim, é reconhecido que o uso de  $MgSO_4$  é uma importante medida para a prevenção de eclâmpsia, dessa forma, ele deve ser utilizado em pacientes que apresentam pré-eclâmpsia grave, com riscos de desenvolver síndrome HELLP ou iminência de eclâmpsia (FEBRASGO, 2022).

### 3.4. PRÉ-ECLÂMPسيا SOBREPOSTA À HIPERTENSÃO ARTERIAL CRÔNICA

Independentemente de sua etiologia, todos os distúrbios hipertensivos crônicos predisõem à PE sobreposta. (Cunningham, 2021). Desse modo, a pré-eclâmpsia sobreposta à hipertensão arterial crônica ocorre quando surgem sinais de pré-eclâmpsia ou eclâmpsia após a 20ª semana de gestação, em pacientes previamente hipertensas ou com hipertensão detectada antes da 20ª semana, com proteinúria prévia negativa. Entre esses sinais de pré-eclâmpsia incluem-se: elevação repentina e/ou progressiva da PA (que necessita de otimização da dose ou associação de anti-hipertensivo); sinais de disfunção de órgãos alvo (Ministério da Saúde 2022; Zugaib, 2023)

A PE sobreposta, quando comparada a pré-eclâmpsia "pura", frequentemente tende a se desenvolver mais precocemente na gravidez e a ser mais grave, sendo muitas vezes acompanhada por restrição do crescimento fetal (Cunningham, 2021).



### 3.5. ECLÂMPSIA

Trata-se da ocorrência de crises convulsivas, com coma posterior ou não, em pacientes com pré-eclâmpsia, excluindo-se outras razões. O tipo tônico-clônico generalizado é o mais comum, podendo ocorrer antes, durante ou após o parto. Mais raramente surge após 48 horas pós-parto, e pode ocorrer até o 10º dia de puerpério. (Cunningham, 2021). Assim, a eclâmpsia consiste em uma manifestação do comprometimento do Sistema Nervoso Central da pré-eclâmpsia, sendo sugerido dentre as causas: edema cerebral, isquemia, encefalopatia hipertensiva, infarto cerebral e hemorragia cerebral (Zugaib, 2023)

No Brasil, um estudo realizado por Giordano *et al* (2014), relatou que a eclâmpsia representa 20% dos casos considerados graves. Entre as DHEG, a eclâmpsia constitui a principal causa de morte materna e perinatal (Zugaib, 2023). Cunningham (2021) afirma ainda que eclâmpsia é mais prevalente no terceiro trimestre e que a incidência de eclâmpsia pós-parto aumentou nos últimos anos, provavelmente devido ao melhor acesso ao cuidado pré-natal, detecção mais precoce de pré-eclâmpsia e uso profilático de sulfato de magnésio.

De modo geral, o diagnóstico é clínico e as convulsões são autolimitadas e duram de dois a três minutos, sendo usualmente precedidas por sintomas como cefaleia, alterações visuais, dor epigástrica e/ou dor no quadrante superior direito abdome (Zugaib, 2023).

### 3.6. SÍNDROME HELLP

A síndrome HELLP, é caracterizada pelo acrônimo, o qual significa a presença de hemólise, elevação das enzimas hepáticas e plaquetopenia. É conhecida como uma forma grave do desenvolvimento das doenças hipertensivas da gestação, em que o paciente irá cursar com disfunção hepática e ativação da coagulação (FEBRASGO, 2021).

O quadro clínico habitualmente é inespecífico, podendo-se encontrar mal-estar, epigastralgia, náuseas e cefaleia. (Ministério da Saúde, 2022), sendo que a síndrome HELLP é um diagnóstico predominantemente laboratorial (Zugaib, 2023).

A etiopatogenia da doença é caracterizada pela lesão endotelial, responsável então pela formação de uma matriz de fibrina que irá acarretar uma dificuldade na circulação das hemácias, sendo assim, com o decorrer do tempo essas alterações irão

resultar em formas anômalas como esquizócitos e equinócios, indicativos de uma anemia hemolítica microangiopática (FEBRASGO, 2021).

A hemólise pode ser verificada através de três parâmetros: dosagem de bilirrubinas, dosagem de DHL e análise de sangue periférico ao microscópio. Assim, destruição de eritrócitos é responsável pela hiperbilirrubinemia não conjugada, porém a icterícia só é observada quando o nível de bilirrubina ultrapassa 3 mg/dL. Além disso, sabe-se que as hemácias são ricas em DHL, justificando-se a elevação dessa enzima no soro diante da hemólise. Acredita-se ainda que essa fragmentação eritrocitária seja consequência da passagem do sangue por pequenos vasos sanguíneos que possuem lesão da camada íntima e/ou deposição de fibrina. Assim, ao microscópio a presença de esquizócitos demonstra essa fragmentação (Zugaib, 2023).

Além disso, essa deposição de fibrina também irá ocorrer nos sinusóides, gerando uma lesão hepática, que pode evoluir para uma distensão da cápsula de Glisson. Todas essas alterações acarretam a possibilidade de desenvolver inúmeras complicações como necrose periportal, focos hemorrágicos, difusos, e até mesmo hemorragias fatais. (FEBRASGO, 2021). Em decorrência da lesão hepática acima descrita, ocorre a elevação das enzimas TGO e TGP, sendo o TGP um exame mais sensível para necrose hepática. (Zugaib, 2023).

Por fim, as lesões endoteliais iram ativar as plaquetas, levando a formação de trombos e liberação de vasoconstritores, prejudicando ainda mais o quadro clínico da paciente, com o passar do tempo, a medula não consegue suprir a demanda de consumo de plaquetas, gerando assim, redução do número de plaquetas ( $< 100.000/mm^3$ ) (FEBRASGO, 2021).

Dentre as principais complicações dessa síndrome destacam-se: hemorragia (sistema nervoso central, fígado, ferida operatória e descolamento prematuro da placenta), CIVD (coagulação intravascular disseminada), prematuridade, óbito materno-fetal, insuficiência renal aguda (IRA), edema agudo pulmonar (EAP), ascite, entre outros (Ministério da Saúde, 2022).

#### **4. CONSIDERAÇÕES FINAIS**

No que tange aos aspectos elencados por meio dessa revisão integrativa de literatura, os conceitos fundamentais da pré-eclâmpsia, eclâmpsia e síndrome HELLP foram abordados para difundir a compreensão de tais patologias no meio científico.

Caracterizadas como condições que resultam em alta morbimortalidade materna e perinatal em todo o mundo, impactam de forma mais grave nos países em desenvolvimento como o Brasil, destacando o aumento da prevalência em regiões menos favorecidas no aspecto socioeconômico.

Dito isso, assimilar os fatores de risco e mecanismos etiológicos envolvidos é essencial para elaborar um plano de ação multidisciplinar eficaz, de modo a atender todas as demandas. Reitera-se a crucialidade da detecção precoce, desde o primeiro trimestre gestacional, para início do tratamento e redução das consequências materno-fetais.

## REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção Primária à Saúde. Departamento de Ações Programáticas. Manual de gestação de alto risco [recurso eletrônico] / **Ministério da Saúde**, Secretaria de Atenção Primária à Saúde. Departamento de Ações Programáticas. – Brasília : Ministério da Saúde, 2022

BROWN, M. A. et al. **Hypertensive disorders of pregnancy**: ISSHP classification, diagnosis, and management recommendations for international practice. *Hypertension*, v. 72, n. 1, p. 24–43, 2018.

CÍFKOVÁ, R. **Hipertensão na gravidez: uma visão geral diagnóstica e terapêutica**. *Pressão alta e prevenção cardiovascular*, Milão, v. 30, n. 4, p. 289–303, 2023.

CORRÊA JÚNIOR, M. D.; AMORIM, A. G.; ALVES, S. S. Emergência Hipertensiva. In: SILVA FILHO, A. L. et al. **Manual SOGIMIG de emergências obstétricas**. Rio de Janeiro: MedBook, 2016. cap. 24, p. 295.

CUNNINGHAM, F. GARY... [et al.]; **Obstetrícia de Williams** [recurso eletrônico] [tradução: André Garcia Islabão, Mariana Villanova Vieira, Tiele Patricia Machado ; revisão técnica: José Geraldo Lopes Ramos, Sérgio H. Martins-Costa, Edimárlei Gonsales Valério]. – 25. ed. – Porto Alegre : AMGH, 2021.

FEDERAÇÃO BRASILEIRA DAS ASSOCIAÇÕES DE GINECOLOGIA E OBSTETRÍCIA (FEBRASGO). Pré-eclâmpsia/ eclâmpsia. São Paulo: **FEBRASGO**, 2021. (Protocolo FEBRASGO-Obstetrícia, n. 73/ Comissão Nacional Especializada em Gestação de Alto Risco).

FEDERAÇÃO BRASILEIRA DAS ASSOCIAÇÕES DE GINECOLOGIA E OBSTETRÍCIA (FEBRASGO). Síndrome HELLP. São Paulo: **FEBRASGO**, 2021. (Protocolo FEBRASGO-Obstetrícia, n. 74/Comissão Nacional Especializada em Gestação de Alto Risco).

FEDERAÇÃO BRASILEIRA DAS ASSOCIAÇÕES DE GINECOLOGIA E OBSTETRÍCIA (FEBRASGO). Hipertensão arterial crônica e gravidez. São Paulo: **FEBRASGO**, 2021

(Protocolo FEBRASGO-Obstetrícia, n. 75/Comissão Nacional Especializada em Gestação de Alto Risco).

GIORDANO, J. C.; *et al* **The burden of eclampsia: results from a multicenter study on surveillance of severe maternal morbidity in Brazil.** PLoS One. v.9, n.5, p. 97401, 2014

GROOM, K; MCCOWAN, L; MACKAY, L; *et al*: Enoxaparin for the prevention of preeclampsia and intrauterine growth restriction in women with a history: a randomized trial. **American Journal Obstetric Gynecology** v. 216, n. 3, p. 296, 2017.

HAUSPURG, A.; COUNTOURIS, M. E.; CATOV, J. M. **Hypertensive Disorders of Pregnancy and Future Maternal Health: How Can the Evidence Guide Postpartum Management?** Current Hypertension Reports, Filadélfia, v. 21, n. 12, p. 96, nov. 2019.

KRETTLI, W. S.; SILVA, G. F.; HENRIQUES, R. R. R. M. Síndrome HELLP. In: SILVA FILHO, A. L. *et al*. **Manual SOGIMIG de emergências obstétricas.** Rio de Janeiro: MedBook, 2016. cap. 25, p. 301-302.

POLI-DE-FIGUEIREDO, C. E. *et al*. Hipertensão em situações especiais. **Brazilian Journal of Nephrology**, v. 32, p. 54-59, 1 set. 2010.

REGITZ-ZAGROSEK, V. *et al*. Diretrizes ESC 2018 para o manejo de doenças cardiovasculares durante a gravidez. **Revista Europeia do Coração**, Londres, v. 39, n. 34, p. 3165-3241, set. 2018.

RESENDE, L. V. Atuação do Fisioterapeuta nas Síndromes Hipertensivas na Gravidez. In: Baracho, E. **Fisioterapia Aplicada   Saúde da Mulher.** Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2022. 6. ed. cap. 9, p. 78-79.

SHAHABI, A; WILSON, M. L.; LEWINGER, J. P.; *et al*: **Genetic admixture and risk of hypertensive disorders of pregnancy among Latinas in Los Angeles County.** Epidemiology v. 24, n. 2, p. 285, 2013

VEGA, C. E. P. Desafios na redução da mortalidade materna no município de São Paulo. **Revista de Medicina**, São Paulo, v. 97, n. 2, p. 235-243, mar. 2018.

WARD, K.; TAYLOR, R. N. Genetic factors in the etiology of preeclampsia. In: Taylor Rn, Roberts Jm, Cunningham FG (eds): **Chesley's Hypertensive Disorders in Pregnancy**, 4th ed. Amsterdam, Academic Press, 2015

WIDMAIER, E. P.; RAFF, H.; STRANG, K. T. Vander: fisiologia humana. In: Widmaier, E. P.; Raff, H.; Strang, K. T. **Reprodução**. 14. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2017. cap. 17, p. 660.

ZUGAIB, M./ **Zugaib obstetrícia** / editor Marcelo Zugaib ; editora associada Rossana Pulcineli Vieira Francisco ; editores setoriais Alice Maganin ... [et al.]. - 5. ed. - Barueri [SP] : Manole, 2023.

## Capítulo 7

### AS DOENÇAS HIPERTENSIVAS EXCLUSIVAS DA GESTAÇÃO: DIAGNÓSTICO E CONDUTA

#### HYPERTENSIVE DISEASES EXCLUSIVE TO PREGNANCY: DIAGNOSIS AND MANAGEMENT

DOI: 10.51859/AMPLLA.SFI215.1124-7

Amanda Ribeiro Amaral <sup>1</sup>

Luiza Vitoria de Souza Santana <sup>2</sup>

Vitória da Costa Morais <sup>2</sup>

Iris Isabela da Silva Medeiros Guimarães <sup>3</sup>

<sup>1</sup> Discente do curso de medicina do Centro Universitário de Patos de Minas – UNIPAM.

<sup>2</sup> Discente do curso de fisioterapia do Centro Universitário de Patos de Minas – UNIPAM.

<sup>3</sup> Docente do curso de medicina do Centro Universitário de Patos de Minas – UNIPAM.

#### RESUMO

As doenças hipertensivas exclusivas da gestação são um grupo de condições médicas que afetam gestantes normalmente após a vigésima semana de gestação. Entre essas doenças se destacam a pré-eclâmpsia, a síndrome HELLP e a eclâmpsia devido a gravidade e as consequências materno-fetais. Trata-se de uma revisão de literatura, em que se utiliza de livros e artigos científicos, que foram pesquisados entre os meses de outubro e dezembro de 2023, nos bancos de buscas digitais *Scientific Electronic Library Online* (SCIELO), *PubMed*, Biblioteca Virtual em Saúde Brasil (BVS), além dos livros científicos virtuais. Na pesquisa foram utilizados materiais nos idiomas português, inglês e espanhol, com data de publicação entre 2015 e 2023. Se obteve que o diagnóstico precoce é primordial para as comorbidades, e se faz através de consultas periódicas com profissionais da saúde e da realização de exames físicos e laboratoriais assertivos. Com o diagnóstico precoce, o tratamento se mostra mais efetivo e apresenta menos riscos para a saúde materna e fetal. O tratamento é feito de maneira não farmacológica e farmacológica, sendo que, dentre as medidas farmacológicas se destacam mudanças comportamentais e de estilo de vida, e dentre as medidas farmacológicas se destacam o uso de anti-hipertensivos e o uso de sulfato de magnésio. Em suma, tanto para o diagnóstico precoce e para o tratamento é necessário acompanhamento profissional e vigília, para garantir assim o bem estar da mãe e do bebê.

**Palavras-chaves:** Doenças hipertensivas; pré-eclâmpsia; síndrome de HELLP.

#### ABSTRACT

Hypertensive diseases exclusive to pregnancy are a group of medical conditions that usually affect pregnant women after the twentieth week of pregnancy. Among these diseases, pre-eclampsia, HELLP syndrome and eclampsia stand out due to their severity and maternal-fetal consequences. This is a literature review, in which books and scientific

articles are used, which were researched between the months of October and December 2023, in the digital search banks Scientific Electronic Library Online (SCIELO), PubMed, Biblioteca Virtual em Saúde Brasil (VHL), in addition to virtual scientific books. In the research, materials were used in Portuguese, English and Spanish, with publication dates between 2015 and 2023. It was found that early diagnosis is essential for comorbidities, and is done through periodic consultations with health professionals and carrying out exams assertive physical and laboratory skills. With early diagnosis, treatment is more effective and poses fewer risks to maternal and fetal health. The treatment is carried out in a non-pharmacological and pharmacological way, with behavioral and lifestyle changes being the most important among the pharmacological measures, and the use of antihypertensives and the use of magnesium sulfate among the pharmacological measures. In short, both for early diagnosis and treatment, professional monitoring and vigilance are necessary to ensure the well-being of mother and baby.

**Keywords:** Hypertensive diseases; preeclampsia; HELLP syndrome.

---

## 1. INTRODUÇÃO

As doenças hipertensivas exclusivas da gestação, também conhecidas como hipertensão gestacional, são um grupo de condições médicas que afetam especificamente as mulheres grávidas. Representam um espectro de distúrbios que se manifestam com um aumento persistente da pressão arterial durante a gravidez e, comumente, surgem após a vigésima semana de gestação e podem acarretar riscos tanto para a mãe quanto para o feto (Charlton, *et al.*, 2015).

No âmbito dessa temática, destacam-se: pré-eclâmpsia e eclâmpsia. Neste capítulo, procederemos a uma análise aprofundada das características distintivas, métodos de diagnósticos e abordagens de gestão preconizadas para lidar com essas afecções hipertensivas. Salientamos, de maneira enfática, a relevância de uma abordagem precoce e meticulosa, visando salvaguardar a saúde materna e fetal.

É imperativo que as gestantes realizem consultas periódicas com profissionais de saúde capacitados e acatem as orientações clínicas, a fim de garantir a detecção oportuna e o tratamento adequado, caso venham a manifestar alguma dessas condições. Os métodos de diagnóstico que merecem menção compreendem a medição repetida da pressão arterial durante as consultas pré-natais, a análise de exames de urina e de sangue, o diagnóstico clínico baseado em sintomas e a vigilância do crescimento fetal mediante a realização de ultrassonografias e a avaliação do bem-estar fetal (Moron; Camano; Junior, 2011).

No que tange ao tratamento das doenças hipertensivas exclusivas da gestação, as opções terapêuticas englobam a administração de medicamentos anti-hipertensivos, a



adoção de repouso, a implementação de restrições dietéticas e, nos casos mais graves, a consideração do parto prematuro, a fim de preservar a saúde da mãe e do bebê. Desse modo, a detecção precoce ostenta um papel de destaque na gestão destas condições, contribuindo para a mitigação de complicações severas (Gabbe, 2015).

Por meio de uma análise metódica desses tópicos, almeja-se fornecer uma contribuição relevante para a promoção da saúde materno-fetal e para o aprimoramento da conscientização acerca das doenças hipertensivas na gestação. Por meio do conhecimento adequado, da detecção precoce e da terapêutica apropriada, é factível reduzir os riscos associados a essas afecções, viabilizando uma gestação mais segura e saudável para todas as mulheres.

## 2. METODOLOGIA

Trata-se de uma revisão de literatura realizada através de buscas em livros e artigos. Envolve localizar, analisar, sintetizar e interpretar a investigação prévia, por meio de documentos científicos, relacionada com a sua área de estudo; é, então, uma análise bibliográfica pormenorizada, referente aos trabalhos já publicados sobre o tema. A revisão da literatura é indispensável não somente para definir bem o problema, mas também para obter uma ideia precisa sobre o estado atual dos conhecimentos sobre um dado tema, as suas lacunas e a contribuição da investigação para o desenvolvimento do conhecimento. (Bento, 2012).

As pesquisas para a realização teórica desse trabalho foram feitas entre os meses outubro e dezembro de 2023, através de bancos digitais de artigos científicos *Scientific Electronic Library Online* (SCIELO), *PubMed*, Biblioteca Virtual em Saúde Brasil (BVS), e livros virtuais. A estratégia de busca dos artigos partiu do descritor primário "Doenças Hipertensivas exclusivas da Gestação" em cruzamento com descritores secundários como "HELLP", "Pré-Eclâmpsia", "Eclâmpsia" e "Gestação".

Também foram realizadas buscas com as variações dessas palavras nas línguas inglesa e portuguesa, sendo elas, respectivamente, "Hypertensive Diseases/Doenças Hipertensivas", "Preeclampsia/Pré-Eclâmpsia", "HELLP Syndrome/Síndrome de Hellp", "Hypertensive diseases: diagnosis/Doenças Hipertensivas: diagnóstico" e "Hypertensive diseases: management/Doenças Hipertensivas: conduta". Todos os descritores estavam em conformidade com os Descritores em Ciência da Saúde (DeCS).

Não foram incluídos termos para o desfecho, a fim de não limitar os resultados da busca. A pesquisa foi limitada aos idiomas português, inglês e espanhol; aos anos de publicação de 2015 a 2023; e ao tipo de estudo de ensaio clínico randomizado. Foram pré-selecionados 18 materiais científicos, entre eles foram escolhidos 10 que incluíram artigos científicos, livros didáticos, protocolos de saúde e revistas da área da saúde.

Logo, foram considerados os seguintes critérios de inclusão neste estudo: (I) estudos do tipo ensaio clínico randomizado; (II) estudos que abordassem o tema "doenças hipertensivas exclusivas da gestação: diagnóstico e conduta."; (III) estudos que estivessem disponíveis na íntegra nas bases de dados mencionadas. Com base nisso, foram adotados os seguintes critérios de exclusão: (I) Estudos com foco em abordagem cirúrgica; (II) não envolvessem gestantes; (III) estudos que abordassem as doenças hipertensivas em não gestantes; (IV) revisões ou estudos transversais.

### 3. REFERENCIAL TEÓRICO

#### 3.1. PRÉ-ECLAMPSIA

##### 3.1.1. Diagnóstico

O curso das doenças hipertensivas exclusivas da gestação (DHEG) tem início durante a placentação, entretanto as manifestações clínicas geralmente são tardias. Dessa forma, para maioria das gestantes a pré-eclâmpsia é assintomática em sua fase inicial, devendo o diagnóstico ser presumido nas gestações com hipertensão arterial, edema e/ou proteinúria após 20 semanas de gestação (Zugaib, 2023).

A rotina propedêutica cuidadosa, com ênfase na anamnese e no exame físico, é fundamental para o diagnóstico precoce. Deve também ser considerado se a paciente for primigesta e com história familiar de pré-eclâmpsia ou eclâmpsia, o que aumenta o risco desse evento ocorrer (Zugaib, 2023).

Na assistência pré-natal, deve-se dar atenção a ganho de peso, principalmente quando ocorre de maneira rápida e acompanhado de edema de mãos e face. Deve-se, ainda, atentar para os níveis pressóricos e as queixas relacionadas a sinais ou sintomas de comprometimento de órgãos-alvo (FEBRASGO, 2021).

O diagnóstico é feito com embasamento na anamnese, exame físico e exames laboratoriais. É imprescindível que durante todo o pré-natal a gestante passe por um exame físico e monitoramento do valor de pressão arterial, caso conste uma alteração não

fisiológica da gravidez, é necessária avaliação de maior amplitude dos exames laboratoriais (Peraçoli *et al.*, 2019).

Para avaliação complementar com exames laboratoriais, é importante analisar: proteinúria, ácido úrico, ureia, creatinina, hemograma com contagem de plaquetas, pesquisa de alterações eritrocitárias (esquizócitos), bilirrubinas e enzimas hepáticas, pesquisa de colagenoses e pesquisa de trombofilias (Cunningham, 2021).

De acordo com a Febrasgo (2021) de forma mais específica, a gestante com hipertensão após a vigésima semana, deve atender a um dos seguintes critérios para fechar diagnóstico de pré-eclâmpsia:

- **Proteinúria significativa**
  - Excreção de 300 mg ou mais de proteínas em uma coleção de urina de 24 horas;
  - Relação proteinúria/creatininúria > 0,3 em amostra isolada de urina;
  - Presença > 1+ g/l em fita reagente em amostra isolada de urina.
- **Disfunções orgânicas maternas**
  - Perda de função renal: creatinina > 1,1 mg/dl;
  - Disfunção hepática: aumento de transaminases pelo > 2 vezes o limite superior normal;
  - Epigastralgia;
  - Complicações neurológicas: estado mental alterado, cegueira, hiperreflexia com clônus, escotomas, turvamento visual, diplopia;
  - Doppler da artéria oftálmica materna com peak/ratio > 0,78.
  - Complicações hematológicas: plaquetopenia; coagulação intravascular disseminada (CIVD) < hemólise;
  - Estado de antiangiogênese;
  - Fator de crescimento placentário (PIGF) < 36 pg/ml ou relação sFlt-1/PIGF > 85.
- **Disfunção uteroplacentária**
  - Crescimento intra-uterino restrito assimétrico;
  - Doppler umbilical alterado - principalmente se presente também Doppler alterado nas duas artérias uterinas maternas.

Diante do diagnóstico de pré-eclâmpsia, o foco do controle clínico é a prevenção das morbimortalidades materna e perinatal, por meio de orientações sobre os sinais de comprometimento da doença, de encaminhamento e assistência em serviços terciários e com assistência neonatal qualificada, do bom controle pressórico, da prevenção da eclâmpsia ou de sua recorrência e na identificação precoce de alterações laboratoriais (FEBRASGO, 2021).

### 3.1.2. Conduta

O tratamento adequado da pré-eclâmpsia visa a diminuir a incidência de complicações maternas, como acidentes vasculares cerebrais, e a morbidade e a mortalidade por eclâmpsia. Embora o tratamento definitivo -cura- seja o parto, o controle da doença pelo tratamento conservador permite reduzir as taxas de prematuridade e o tempo de permanência do recém-nascido no berçário (Zugaib, 2023).

Dessa forma, temos então o tratamento não farmacológico e o farmacológico. O primeiro, com medidas de alterações de comportamento e acompanhamento laboratorial, e o segundo com a inserção de medicamentos afim de melhor controle da doença (FEBRASGO, 2019).

#### 3.1.2.1. Tratamento não farmacológico

- Dieta

Há uma divergência entre as Instituições de Obstetrícia quanto a restrições alimentares. Enquanto a Federação Brasileira das Associações de Ginecologia e Obstetrícia (FREBASGO, 2021) recomenda uma dieta normal, sem restrição de sal, uma vez que não há evidências para se preconizar essa conduta no auxílio do controle pressórico ou na prevenção de desfechos adversos, o Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (HCFMUSP, 2023) recomenda uma dieta hipossódica contendo 2 a 3 g de sal/dia. Essa redução da oferta de sal acarretaria queda dos níveis séricos de sódio, com diminuição da reatividade vascular e queda da pressão arterial.

- Repouso

Sugere-se que a redução da atividade física para mulheres com pré-eclâmpsia possa contribuir para a melhora no fluxo sanguíneo uteroplacentário e prevenir a

exacerbação da hipertensão, particularmente se a PA não estiver bem controlada. (FEBRASGO, 2021)

Segundo Zugaib (2023), de forma específica é recomendado o repouso em decúbito lateral esquerdo por pelo menos 1 hora no período da manhã e da tarde (ou 2 horas depois do almoço), visto que promove o aumento do fluxo plasmático renal, intensifica a natriurese e, conseqüentemente, diminui os níveis de pressão arterial. Somado a isso, melhora ainda o fluxo uteroplacentário.

Para os casos graves, o repouso no leito é feito com a paciente internada (Cunningham, 2021).

- Acompanhamento laboratorial

O diagnóstico de pré-eclâmpsia necessita de acompanhamento com exames laboratoriais para identificar precocemente o comprometimento de órgãos-alvo e diagnosticar a síndrome HELLP ainda em estágio inicial (FEBRASGO, 2019).

De acordo com a Febrasgo (2021), a frequência do acompanhamento laboratorial depende da evolução e da gravidade de cada caso, recomendando-se os seguintes exames:

- Hemograma (avaliar hematócrito e hemoglobina, bem como a contagem de plaquetas),
- DHL,
- Bilirrubinas totais ou haptoglobina (padrão-ouro de anemia microangiopática),
- Creatinina
- TGO.

É importante ressaltar:

- 1) Não são necessárias avaliações repetidas de proteinúria;
- 2) A dosagem de ureia não deve ser realizada se não houver nítido comprometimento renal ou suspeita de síndrome hemolítico-urêmica;
- 3) Para a avaliação do comprometimento hepático, apenas a dosagem de TGO se mostra suficiente;
- 4) A dosagem de ácido úrico apresenta correlação com desfechos adversos, porém, se solicitada, não constitui marcador único para decisões clínicas (FEBRASGO, 2021).

- Acompanhamento hospitalar ou ambulatorial

De acordo com a Febrasgo (2021), o acompanhamento hospitalar e ambulatorial deve ser considerado para as pacientes com pré-eclampsia, devido ao fato de que a doença é imprevisível e pode se agravar. Entretanto, esse acompanhamento deve ser avaliado de acordo com a gravidade individual de cada gestante e de cada gestação. Caso seja necessário, pode-se optar por uma internação, ou então, para acompanhamento ambulatorial semanal ou mensal.

### 3.1.2.2. Tratamento farmacológico

#### ▪ Sedação

De acordo com Zugaib (2023), gestantes podem apresentar respostas vasculares instáveis devido a alterações emocionais. Dessa forma, para diminuir oscilações pressóricas, recomenda-se sedação.

Nas formas leves, a gestante faz o acompanhamento em regime ambulatorial, com prescrição de benzodiazepínicos:

- Diazepam – 5 a 10 mg, via oral: uma a duas vezes por dia.

Nas formas graves, em gestantes em regime de internação, pode-se prescrever:

- Levomepromazina – 3 mg solução à 4%: 3 gotas, via oral: 8 em 8 horas
- Anti-hipertensivos

O tratamento com anti-hipertensivos para gestante é controverso. Relatava-se que o uso desses medicamentos poderia causar restrição de crescimento fetal (RCF). Entretanto, estudos mais recentes mostraram que se o uso do anti-hipertensivo for bem escolhido de acordo com necessidade da gestante, há um melhor prognóstico materno e fetal (Zubaig, 2023).

A decisão de introduzir anti-hipertensivos deve considerar riscos e benefícios para a mãe e o feto. Deve ser iniciado também, quando as medidas não farmacológicas forem insuficientes para diminuir os níveis pressóricos. É considerado como fatores principais o valor da PA e a presença ou não de sinais e sintomas relacionados aos níveis pressóricos. (FEBRASGO, 2021).

Ao considerar a necessidade de tratamento medicamentoso, recomenda-se, inicialmente, a classificação da PA durante a gestação em:

- Hipertensão arterial leve: PA sistólica  $\geq 140$  e  $< 150$  mmHg e/ou PA diastólica  $\geq 90$  e  $< 100$  mmHg;

- Hipertensão arterial moderada: PA sistólica entre  $\geq 150$  e  $< 160$  mmHg e/ou PA diastólica  $\geq 100$  e  $< 110$  mmHg;
- Hipertensão arterial grave: PA sistólica  $\geq 160$  mmHg e/ou PA diastólica  $\geq 110$  mmHg.

Recomenda-se a introdução de anti-hipertensivos sempre que a PA atingir níveis  $\geq 150$  mmHg sistólica e/ou 100 mmHg diastólica, níveis  $\geq 140$  mmHg sistólica e/ou 90 mmHg diastólica persistentes ou, ainda, se a paciente se mostrar sintomática (FEBRASGO, 2021).

As medicações recomendadas pelo Ministério da Saúde (2021) são:

- Metildopa: 750mg-2 g/dia, 2 a 4 vezes ao dia;
- Nifedipino: 20-120 mg/dia, 1 a 3 vezes ao dia;
- Anlodipino: 5-20 mg/dia, 1 a 2 vezes ao dia;
- Metoprolol: 100-200 mg/dia, 1 a 2 vezes ao dia;
- Carvedilol: 12,5-50 mg/dia, 1 a 2 vezes ao dia;
- Hidralazina: 50 a 150 mg/dia, 2 a 3 vezes ao dia.

São contraindicados na gestação os inibidores da enzima conversora da angiotensina (IECA), os bloqueadores dos receptores da angiotensina II (BRA II) e os inibidores diretos da renina (alisquireno), pois associam-se a anormalidades no desenvolvimento dos rins fetais quando utilizados a partir do segundo trimestre de gestação (FEBRASGO, 2021).

### 3.1.2.3. Sulfato de Magnésio

De acordo com a FioCruz (2022), em pacientes com pré-eclâmpsia grave e com sinais ou sintomas de deterioração clínica e/ou laboratorial, como profilaxia para a gestante não evoluir para um quadro de eclâmpsia e síndrome HELLP é recomendado o uso de Sulfato de magnésio. Deve-se usar sulfato de magnésio hepta-hidratado e estar atento à concentração disponível do magnésio:

- MgSO<sub>4</sub> a 50%: ampola com 10 mL contém 5 g de magnésio.
- MgSO<sub>4</sub> a 20%: ampola com 10 mL contém 2 g de magnésio.
- MgSO<sub>4</sub> a 10%: ampola com 10 mL contém 1 g de magnésio.

Zugaib (2023) descreve os esquemas disponíveis – Zuspan, Pritchard e Sibai – e a forma como devem ser utilizados:

- Zuspan: 4 gramas – via intravenosa, administrados lentamente. Com doses de manutenção: 1 grama/hora, por via intravenosa, em bomba de infusão contínua.
  - Pritchard: 4 gramas – por via intravenosa, administrados lentamente + 10 gramas, via intramuscular (5 gramas em cada nádega). Com doses de manutenção: 5 gramas, por via intramuscular profunda, a cada quatro horas.
  - Sibai: 6 gramas – via intravenosa, administrada em 20 minutos. Com doses de manutenção: 2-3 gramas/hora através de bomba de infusão.
- Nos casos de recorrência da crise convulsiva, administram-se mais 2 g de sulfato de magnésio por via endovenosa e utiliza-se como manutenção a dose de 2 g/h. Se duas doses não controlarem as convulsões, o fármaco de escolha será a difenil-hidantoína.
  - Em pacientes com insuficiência renal (creatinina  $\geq$  1,2 mg/dL), a dose de manutenção deve ser a metade da recomendada.
  - Recomenda-se manutenção de sulfato de magnésio durante 24 horas após a resolução da gestação ou após a última crise convulsiva.

### 3.1.3. Considerações

Conforme o Ministério da Saúde (2022), em todos os casos, são necessárias medidas a serem tomadas durante a avaliação e monitoração da paciente. Tais medidas são:

Monitorar e controlar a PA e os sinais e sintomas de eminência de eclâmpsia:

- Cefaleia frontal ou occipital persistente;
- Distúrbios visuais (escotomas, diplopia, amaurose);

Monitorar periodicamente alterações laboratoriais;

- Proteinúria na fita ou proteinúria de 24 horas;
- Hematócrito e plaquetas;
- Provas de função renal e hepática.

Manter a vigilância do bem-estar e do crescimento fetal:

- Movimentos fetais;



- Avaliação do crescimento fetal e do líquido amniótico;
- Cardiotocografia basal e dopplervelocimetria, se disponível.

Caso a gestação já tenha 37 semanas de gestação e haja alterações consideráveis que coloquem em risco a mãe e o feto, é recomendado a resolução da gestação, reduzindo-se, assim, os riscos maternos, sem alterar os resultados perinatais (FEBRASGO, 2021).

## 3.2. ECLÂMPSIA

### 3.2.1. Diagnóstico

A eclâmpsia caracteriza-se pelo aparecimento de convulsões tonicoclônicas generalizadas, excluindo-se aquelas de outras causas ou alterações do sistema nervoso central (SNC), em gestantes com sinais e sintomas de pré-eclâmpsia. Quase sem exceção, a pré-eclâmpsia precede o início das convulsões, porém isso às vezes passa despercebido. A eclâmpsia é mais comum no último trimestre e torna-se cada vez mais frequente à medida que o termo se aproxima (Cunningham, 2021). Dessa forma, o diagnóstico da eclâmpsia, são quadros de convulsões após diagnóstico de pré-eclâmpsia, e piora do prognóstico desse quadro.

Na eclâmpsia anteparto, o trabalho de parto pode começar de forma espontânea, logo depois que se estabelecem as convulsões, podendo progredir com rapidez. Quando a convulsão acontece durante o trabalho de parto, as contrações podem aumentar em frequência e intensidade, podendo a duração do trabalho de parto ser encurtada (Cunningham, 2021).

As complicações maternas mais frequentemente associadas à eclâmpsia são hemorragia cerebral, edema agudo dos pulmões, insuficiência respiratória ou renal e coagulopatia (Zugaib, 2023).

Pode ocorrer também hipoxemia e acidose láctica materna causadas pelas convulsões, o que gera bradicardia fetal. A frequência cardíaca fetal geralmente melhora dentro de 2 a 10 minutos. Quando persiste por mais que 10 minutos, outra causa de bradicardia, como o descolamento prematuro de placenta ou parto iminente, deve ser considerada. O edema pulmonar pode ocorrer logo após as convulsões eclâmpicas ou até várias horas mais tarde (Cunningham, 2021).

Geralmente, é mais provável que a eclâmpsia seja diagnosticada com frequência excessiva em vez de passar despercebida. Epilepsia, encefalite, meningite, tumor cerebral,

neurocisticercose, embolia de líquido amniótico, cefalalgia pós-punção dural e ruptura de aneurisma cerebral durante o final da gravidez ou no puerpério podem simular eclâmpsia. No entanto, até que essas outras causas sejam excluídas, todas as mulheres grávidas com convulsões devem ser consideradas portadoras de eclâmpsia (Cunningham, 2021).

### 3.2.2. Conduta

A eclâmpsia é uma emergência obstétrica e necessita de atendimento especializado imediato, e há uma sequência correta de medidas que deve ser seguida. O tratamento visa a manutenção da função cardiorrespiratória e da oxigenação materna, controle da pressão arterial e correção da hipoxemia e da acidose materna. O aspecto mais urgente do tratamento não é o de parar de imediato a convulsão, mas o de garantir a oxigenação materna e minimizar o risco de aspiração (Ministério da Saúde, 2022).

De acordo com Zugaib (2023), há medidas gerais na eclâmpsia, que devem ser realizadas para melhor prognóstico:

- Manter a paciente em decúbito lateral esquerdo e com seu dorso elevado;
- Assegurar a permeabilidade das vias aéreas;
- Proteger a língua com cânula de Guedel;
- Realizar nebulização com oxigênio (5 L/min);
- Fornecer assistência ventilatória quando necessário;
- Instalar monitor cardíaco;
- Manter acesso venoso com soro glicosado a 5%, em veia periférica;
- Evitar administração inadequada de fluidos;
- Colher amostras de sangue para avaliação laboratorial;
- Colher urina e manter sondagem vesical de demora;
- Administrar nifedipina (VO) ou hidralazina (IV) se PA  $\geq$ 160/110 mmHg;
- Administrar sulfato de magnésio.

Conforme o Ministério da Saúde (2022), não é indicado a resolução da gravidez durante ou logo após a crise convulsiva, por cesariana e com anestesia geral. Nesse momento, a paciente e o feto quase sempre estão em mau estado geral, ainda hipoxêmicos e acidóticos, e uma intervenção cirúrgica do porte de uma cesariana pode causar prejuízos

consideráveis. Portanto deve-se aguardar um tempo, em geral entre quatro a seis horas, para que a gestante e o feto se recuperem do insulto convulsivo e a crise hipertensiva esteja controlada.

O sulfato de magnésio é a droga de primeira escolha para tratamento da eclâmpsia. Deve ser feito com a paciente em decúbito lateral, preferencialmente esquerdo, para evitar a compressão aortocava pelo útero gravídico e diminuir o risco de hipotensão arterial grave. O sulfato de magnésio exerce sua ação anticonvulsivante ao agir diretamente no córtex cerebral. Pelo menos três mecanismos são aventados: possui efeito vasodilatador, bloqueia a excitação e promove transmissibilidade elétrica no tecido cerebral (Ministério da Saúde, 2022).

De maneira geral, com o sulfato de magnésio se observa controle da convulsão logo após a dose de ataque e, entre 1 e 2 horas a partir da primeira administração, a paciente encontra-se consciente. A vantagem dele sobre os demais anticonvulsivantes é o fato de essa droga, em doses habituais, não produzir depressão do SNC, tanto materno como fetal, ainda que ultrapasse rapidamente a barreira placentária (Zugaib, 2023).

Há a necessidade de avaliação para manutenção do uso do sulfato de magnésio, observando o paciente a cada 4 horas, e solicitando níveis séricos se parâmetros alterados. A paciente deve estar com a diurese:  $\geq 25$  mL/h, os reflexos tendinosos presentes e a frequência respiratória  $\geq 12$  mpm. Caso a gestante esteja com depressão respiratória, diurese insuficiente ou ausência de reflexo, é recomendado suspensão do uso por 2 horas. Após esse período, reiniciar a infusão endovenosa (Ministério da Saúde, 2022).

### 3.3. SÍNDROME HELLP

#### 3.3.1. Diagnóstico

O termo HELLP deriva do inglês e refere-se à associação de intensa hemólise (Hemolysis), comprometimento hepático (Elevated Liver Enzymes) e consumo de plaquetas (Low Platelets). E essas palavras em inglês, forma-se o acrônimo HELLP (FEBRASGO, 2021).

A síndrome HELLP é uma forma de pré-eclâmpsia (PE) cuja disfunção endotelial manifesta-se pela ativação da coagulação e pela disfunção hepática, detectadas por meio de exames laboratoriais, sendo possível apresentar-se clinicamente com pressão arterial

normal e/ou sem proteinúria. Geralmente desenvolve-se em 10% a 20% das gestantes com pré-eclâmpsia grave/ eclâmpsia. (Ministério da Saúde, 2022).

O quadro clínico da síndrome HELLP costuma ser bastante impreciso e acaba se sobrepondo aos de pré-eclâmpsia, sendo mais frequentes queixas de mal-estar, cefaleia, dor epigástrica e/ou hipocôndrio direito. Deve-se suspeitar desse diagnóstico segundo essas características clínicas e confirmá-lo por meio de exames laboratoriais (FEBRASGO, 2021).

Conforme o Ministério de Saúde (2022), são solicitados os exames: hemograma completo, bilirrubina total e fração – direta e indireta –, desidrogenase láctica (DHL) e enzimas hepáticas – TGO, TGP. Para a confirmação a Síndrome HELLP, devem ter as seguintes alterações:

- Hemólise:
  - Alterações eritrocitárias (esquizócitos);
  - Aumento de bilirrubina total (> 1,2 mg%);
  - Aumento de DHL (> 600 UI/L).
- Elevação de enzimas hepáticas:
  - TGO e TGP > 70 UI/L.
- Plaquetopenia:
  - < 100.000 plaquetas/mm<sup>3</sup>.

### 3.3.2. Conduta

Assim como a eclâmpsia, a síndrome HELLP deve ser vista como emergência obstétrica que requer atendimento imediato. As bases do tratamento são a prevenção das complicações hemorrágicas e da eclâmpsia, o controle da hipertensão arterial grave e o desencadeamento do parto (Ministério da Saúde, 2022).

Não é possível afirmar que existam medidas terapêuticas efetivas, com exceção da antecipação do parto. A conduta conservadora nos casos de síndrome HELLP deve ser excepcionalmente praticada e por período não superior a 48 horas. Somente será adotada se resguardadas condições maternas e/ou fetais estáveis para esse breve aguardo antes do parto (FEBRASGO, 2021).

Essa conduta conservadora pode ser adotada nos casos com idade gestacional inferior a 34 semanas, em que a utilização do corticoide antenatal representa redução

consistente dos riscos neonatais e também podem produzir melhoras nos parâmetros laboratoriais. Entretanto, isso não deve retardar a interrupção da gestação quando houver importante deterioração da saúde materna. Não há razões aceitáveis para postergar o parto em pacientes com idade gestacional superior a 34 semanas (FEBRASGO, 2021).

Para evitar prognóstico negativo e evolução de convulsão, deve-se utilizar o sulfato de magnésio nas doses anteriormente citadas de acordo com o esquema selecionado. Além disso, para controle de pressão arterial pode-se usar hipotensores de ação rápida e oferecer volume de soro fisiológico para manter diurese de pelo menos 30 mL/h para garantir a perfusão renal em vista do risco de insuficiência renal (Ministério da Saúde, 2022).

Caso seja necessário realizar o parto, a preferência é que seja via vaginal, devido a menor perda sanguínea. Caso seja necessária uma cesárea, cuidados a mais são necessários. É preciso manter plaquetas acima de 50.000/mm<sup>3</sup> para cesárea, enquanto para parto normal é preciso estar acima de 20.000/mm<sup>3</sup>. É necessário também solicitar reserva de plaquetas e/ou de concentrado de hemácias de forma antecipada (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2022).

As primeiras 72 horas do período pós-parto são extremamente críticas em vista da possibilidade de piora da situação materna decorrente do consumo de plaquetas e fatores de coagulação. Essa piora é mais acentuada após a cesariana. Nesse período é recomendável manter a paciente em uma unidade de tratamento intensivo ou sob vigilância judiciosa da equipe assistencial. Deve-se acompanhar a evolução clínica e laboratorial até que haja melhora da função hepática e tendência à elevação da contagem de plaquetas (FEBRASGO, 2021).

#### **4. CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Portanto, com base nas evidências apresentadas neste estudo, as doenças hipertensivas exclusivas da gestação, são condições sérias que requerem monitoramento cuidadoso durante a gravidez. O diagnóstico precoce é essencial para garantir um tratamento adequado e reduzir os riscos para a mãe e o feto.

Para a pré-eclâmpsia, o acompanhamento regular da pressão arterial e dos níveis de proteína na urina são fundamentais. Na eclâmpsia, com suas convulsões potencialmente fatais, exige intervenção imediata. O diagnóstico clínico rápido é crucial, seguido por medidas para controlar as convulsões e garantir a segurança da mãe e do feto.

Já a síndrome HELLP, uma complicação grave da pré-eclâmpsia, requer um alto nível de suspeita e diagnóstico preciso por meio de exames de sangue específicos.

Em todos os casos, a comunicação aberta entre a gestante e a equipe médica, juntamente com o acompanhamento rigoroso durante a gestação e o parto, são essenciais para garantir o melhor resultado para mãe e bebê.

## REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção Primária à Saúde. Departamento de Ações Programáticas. Manual de gestação de alto risco [recurso eletrônico] / **Ministério da Saúde**, Secretaria de Atenção Primária à Saúde. Departamento de Ações Programáticas. – Brasília : Ministério da Saúde, 2022.

BENTO, A. (2012, maio). Como fazer uma revisão da literatura: Considerações teóricas e práticas. **Revista JA (Associação Acadêmica da Universidade da Madeira)**, nº 65, ano VII (pp. 42-44). ISSN: 1647-8975.

CHARLTON, F. *et al.* Cardiovascular Risk, Lipids and Pregnancy: Preeclampsia and the Risk of Later Life Cardiovascular Disease. **Heart, Lung and Circulation**, Elsevier BV. n. 23, n. 3, p. 203-212, mar. 2014.

CUNNINGHAM, F. GARY... [et al.]; **Obstetrícia de Williams** [recurso eletrônico] [tradução: André Garcia Islabão, Mariana Villanova Vieira, Tiele Patricia Machado ; revisão técnica: José Geraldo Lopes Ramos, Sérgio H. Martins-Costa, Edimárlei Gonsales Valério]. – 25. ed. – Porto Alegre : AMGH, 2021.

FEDERAÇÃO BRASILEIRA DAS ASSOCIAÇÕES DE GINECOLOGIA E OBSTETRÍCIA (FEBRASGO). Pré-eclâmpsia/ eclâmpsia. São Paulo: **FEBRASGO**, 2021. (Protocolo FEBRASGO-Obstetrícia, n. 73/ Comissão Nacional Especializada em Gestação de Alto Risco).

FEDERAÇÃO BRASILEIRA DE GINECOLOGIA E OBSTETRÍCIA (FEBRASGO) - Pré-eclâmpsia nos seus diversos aspectos. -- São Paulo: Federação Brasileira das Associações de Ginecologia e Obstetrícia (FEBRASGO), 2017. Série Orientações e Recomendações FEBRASGO. n. 8, 2017.

FEDERAÇÃO BRASILEIRA DAS ASSOCIAÇÕES DE GINECOLOGIA E OBSTETRÍCIA (FEBRASGO). Síndrome HELLP. São Paulo: **FEBRASGO**, 2021. (Protocolo FEBRASGO-Obstetrícia, n. 74/Comissão Nacional Especializada em Gestação de Alto Risco).

GABBE, Steven G. **Obstetrícia**. Grupo GEN, 2015. E-book. ISBN 9788595153882.

MANEJO DAS SÍNDROMES HIPERTENSIVAS NA GESTAÇÃO - Protocolo clínico. // Universidade Federal Do Triângulo Mineiro Hospital De Clínicas (UFTM) -. **Hospitais Universitários Federais (EBSERH)**. Uberaba, 12/12/2022.

MORON, A.F; CAMANO, L.; JÚNIOR, L.K. **Obstetrícia: Gravidez normal e patológica**. Editora Manole, 2011. E-book. ISBN 9788520438251.

PERAÇOLI [et al]. - Pre-eclampsia/Eclampsia // **Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia**, Vol. 41 No. 5/2019 Departamento de Ginecologia e Obstetrícia, Escola de Medicina de Botucatu, Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, - 2019, Botucatu.

ZUGAIB, M./ **Zugaib obstetrícia** / editor Marcelo Zugaib ; editora associada Rossana Pulcineli Vieira Francisco ; editores setoriais Alice Maganin ... [et al.]. - 5. ed. - Barueri [SP] : Manole, 2023.



### DIABETES MELLITUS GESTACIONAL: A IMPORTÂNCIA DA ABORDAGEM MULTIDISCIPLINAR

#### GESTATIONAL DIABETES MELLITUS: THE IMPORTANCE OF THE MULTIDISCIPLINARY APPROACH

DOI: 10.51859/AMPLLA.SFI215.1124-8

Lavínya de Souza Soares<sup>1</sup>

Isabela Lage de Andrada Landim<sup>2</sup>

Lívia Pereira Magalhães de Matos<sup>2</sup>

Camila Rita de Souza Bertoloni<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Discente do curso de medicina do Centro Universitário de Patos de Minas – UNIPAM.

<sup>2</sup> Discente do curso de fisioterapia do Centro Universitário de Patos de Minas – UNIPAM.

<sup>3</sup> Docente do curso de medicina do Centro Universitário de Patos de Minas – UNIPAM.

#### RESUMO

O diabetes mellitus gestacional (DMG) refere-se à hiperglicemia diagnosticada pela primeira vez durante a gravidez, resolvendo-se após o parto. O diagnóstico realizado por meio de glicemia de jejum, no primeiro ou terceiro trimestre, ou o teste oral de tolerância à glicose (TOTG), realizado no segundo, sugerem que a avaliação laboratorial é crucial para identificar gestantes diabéticas, evitando complicações maternas e fetais de tal condição. Essa situação é influenciada por fatores de risco como estresse, índice de massa corporal elevado, ganho excessivo de peso, idade materna avançada, histórico familiar e síndrome dos ovários policísticos. Objetivou-se por meio dessa revisão bibliográfica, conceituar DMG e apresentar as abordagens e propedêuticas diante da paciente com essa condição. Sendo assim, evidencia-se a importância de orientações sobre diabetes gestacional, enfatizando o autocuidado na alimentação e realizando exames de glicemia, considerando históricos gestacionais e complicações anteriores, para minimizar danos e prevenir complicações em gestações futuras.

**Palavras-chave:** Diabetes mellitus gestacional; conceito; diagnóstico; glicemia.

#### ABSTRACT

Gestational diabetes mellitus (GDM) refers to hyperglycemia diagnosed for the first time during pregnancy and resolving after delivery. The diagnosis, made by means of fasting glucose, oral glucose intolerance test and glycated hemoglobin, suggests that laboratory evaluation in the first trimester is crucial for identifying pregnant women who are more likely to develop GDM. This situation is influenced by risk factors such as stress, high body mass index, excessive weight gain, advanced maternal age, family history and polycystic ovary syndrome. The aim of this literature review was to conceptualize GDM and present the approaches and propaedeutics for patients with this condition. This highlights the importance of guidance on gestational diabetes, emphasizing self-care in diet and carrying

out blood glucose tests, considering gestational history and previous complications, in order to minimize damage and prevent complications in future pregnancies

**Keywords:** Gestational diabetes mellitus; concept; diagnosis; glycemia.

---

## 1. INTRODUÇÃO

O Diabetes Mellitus (DM) é uma condição médica que apresenta um aumento progressivo a cada ano. Estima-se que cerca de 14,3 milhões de adultos entre 20 e 79 anos sejam afetados por essa doença (FEBRASGO, 2019).

O DM pode ser descrito como um distúrbio hormonal caracterizado por níveis elevados de açúcar no sangue conhecido como hiperglicemia, que pode ser causada pela deficiência de insulina. A insulina, um hormônio produzido e liberado pelo pâncreas, tem como objetivo facilitar a entrada de moléculas de açúcar nas células (Araújo *et al.*, 2020).

Essa hiperglicemia pode ser resultado de alterações na ação da insulina, na produção de insulina ou em ambos. Os sintomas da hiperglicemia incluem aumento da produção de urina, sede excessiva, perda de peso, aumento do apetite e visão embaçada, além de complicações agudas graves, como cetoacidose diabética e síndrome hiperosmolar hiperglicêmica não cetótica, que podem representar risco de vida (FEBRASGO, 2019).

Além disso, a hiperglicemia crônica está associada a danos, disfunções e falência de diversos órgãos, em particular os olhos, rins, nervos, coração e vasos sanguíneos (FEBRASGO, 2019).

A gravidez complicada pelo diabetes, seja ele pré-gestacional ou gestacional, apresenta um alto risco tanto para a mãe quanto para o feto em termos de morbimortalidade. É importante realizar um planejamento adequado da gravidez, fazer o rastreamento do diabetes mellitus gestacional (DMG) e contar com o acompanhamento de uma equipe multidisciplinar para minimizar os riscos envolvidos (Fernandes; Bezerra, 2020).

Mulheres com diabetes pré-gestacional podem enfrentar complicações crônicas microvasculares agravadas e dificuldades no controle dos níveis de açúcar no sangue, uma vez que a gravidez é um estado que pode agravar o diabetes (FEBRASGO, 2019).

Com o aumento da epidemia de obesidade, cada vez mais mulheres em idade fértil estão em risco de desenvolver diabetes tipo 2 e DMG. A prevalência do DMG segundo

estudos populacionais realizados nas últimas décadas, varia de 1% a 37,7%, com média mundial de 16,2% (OPAS, 2016).

Na atualidade, estima-se que um em cada seis nascimentos ocorra em mulheres com alguma forma de hiperglicemia durante a gestação, e 84% desses casos seriam decorrentes do DMG (FEBRAGO, 2019).

Durante a gestação, ocorre um estado de hiperinsulinemia devido a uma diminuição na sensibilidade à insulina, que é parcialmente explicada pela presença de hormônios diabetogênicos, como progesterona, cortisol, prolactina e hormônio lactogênico placentário (FEBRASGO, 2019).

Os níveis de açúcar no sangue em jejum tendem a ser mais baixos na gestante, porém os valores após as refeições são mais altos, especialmente naquelas que não apresentam um aumento adequado na liberação de insulina (FEBRASGO, 2019).

Pacientes com DMG apresentam uma diminuição ainda mais acentuada na sensibilidade periférica à insulina, semelhante ao diabetes tipo 2, além de uma secreção reduzida de insulina, o que explica os picos pós-prandiais (Fernandes; Bezerra, 2020).

Todas as gestantes devem ser acompanhadas e ter seus níveis de glicose verificados, independentemente de terem fatores de risco ou não. O teste de glicemia em jejum na primeira consulta de pré-natal é simples e de baixo custo, e se for diagnosticado DMG, medidas adequadas devem ser tomadas, como mudança de hábitos de vida, com uma dieta mais equilibrada, sendo essa a primeira opção de tratamento no DMG (FEBRASGO, 2019).

Portanto, o objetivo desse presente capítulo consiste em abordar a importância da equipe multidisciplinar no diagnóstico, acompanhamento, controle e tratamento da DMG.

## **2. METODOLOGIA**

Realizou-se uma revisão narrativa de literatura, sendo que esse tipo de método permite uma ampla descrição sobre o assunto, mas não esgota todas as fontes de informação, visto que sua realização não é feita por busca e análise sistemática dos dados. Sua importância está na rápida atualização dos estudos sobre a temática.

Nesse sentido, o assunto delimitado se baseou em estudos, que delimitassem o controle e tratamento do diabetes mellitus gestacional. Assim, tendo como tema proposto “Diabetes mellitus gestacional: a importância da abordagem multidisciplinar”.

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 “Diabetes, equipe multidisciplinar, controle glicêmico” 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 2023 e foram considerados como critérios de inclusão 15 estudos publicados entre 2003 a 2024. Já os critérios de exclusão, não entraram na seleção dos artigos de estudos secundários.

### 3. REFERENCIAL TEÓRICO

#### 3.1. FATORES DE RISCO

A própria gestação já se constitui como um estado de resistência insulínica, pois o corpo altera a insulina e o metabolismo de carboidratos com o objetivo de disponibilizar de forma mais acessível a glicose para o feto, alguns hormônios serão produzidos pela placenta e outros terão seus valores aumentados durante o processo gestacional (Tsudita *et al.* 2022).

Os hormônios responsáveis por realizarem o controle da resistência à insulina são hiperglicemiantes como hormônio lactogênio placentário, cortisol, estrógeno, progesterona e a prolactina. Dessa forma, faz-se necessário conhecer os fatores de risco para realização da prevenção de forma a não permitir a ação exacerbada desses hormônios. (Batista *et al.* 2021)

Os fatores de risco podem ser genéticos ou ambientais, sendo eles o estresse causado pelas mudanças da gravidez, IMC igual ou superior a 30, ganho exagerado de peso na gestação, sobrepeso ou obesidade, idade materna > 35 anos, histórico familiar, etnia, síndrome dos ovários policísticos e o histórico das gestações passadas (Batista *et al.* 2021).

Dessa forma, é importante que o médico fique atento ao histórico gestacional, interrogando sobre complicações em gestações passadas como DMG prévio, óbito fetal/neonatal sem causa determinada, polidrâmnio, macrossomia e malformação fetal. Esses fatores demonstram que um acompanhamento mais atento deve ser realizado a fim de evitar a repetição dessas complicações na gestação atual (Tsudita *et al.* 2022).

### 3.2. DIAGNÓSTICO

De acordo com a SBD, para o diagnóstico é de suma importância que o rastreamento seja realizado desde a primeira consulta, de modo que deve ser considerado gestantes com glicemia plasmática em jejum de 92 a 125 mg/dL em qualquer momento da gestação.

Caso obtenha-se tal resultado, deve ser investigado se o exame foi realizado com o jejum de modo adequado, considerando tanto o tempo quanto a não ingestão de alimentos e bebidas. Quando se nota que o valor é duvidoso devido a tais fatores, é crucial repetir após orientar a gestante. Contudo, se realizado conforme as recomendações, o diagnóstico é firmado como diabetes gestacional precoce.

Nessa primeira coleta, caso tal resultado se encontre  $\geq 126$  mg/dl conclui-se que a paciente apresenta um diabetes prévio a gestação, também intitulado como *overt diabetes*.

Além disso, segundo a SBD, todas as gestantes sem diagnóstico prévio de DM, devem realizar uma investigação adicional entre a 24<sup>a</sup> e 28<sup>a</sup> semana de gestação por meio do TOTG com medida da glicose plasmática em jejum, 1 e 2 horas após a ingestão de 75 g de glicose anidra. Para que o diagnóstico se estabeleça é necessário que pelo menos 1 dos valores obtidos esteja alterado, sendo que a referência é jejum  $\geq 92$  e  $< 126$  mg/dL; 1 hora  $\geq 180$  mg/dl; 2 horas  $\geq 153$  e  $< 200$  mg/dL. (Tsudita *et al.*, 2022).

A importância da realização nessa idade gestacional ocorre, pois nesse período temos a elevação dos hormônios placentários que elevam a resistência insulínica, essenciais para conservação dos níveis glicêmicos (Bertoli *et al.*, 2022).

A hemoglobina glicada é um exame realizado por meio da coleta de sangue que mostra os níveis de glicose dos últimos 3 meses. Sendo que os valores igual ou maiores de 6,5% evidenciam o diagnóstico de DMG. (Bertoli *et al.*, 2022).

### 3.3. AS PRINCIPAIS COMPLICAÇÕES MATERNAS E FETAIS E A IMPORTÂNCIA DO CONTROLE GLICÊMICO

As complicações materno-fetais que são geradas pelo DMG podem se apresentar durante a gestação ou no momento do parto, de modo que compromete a vida de ambos e o desenvolvimento do bebê. (Faleiros *et al.*, 2021).

O organismo materno pode sofrer com abortos espontâneos, infecções, hipertensão arterial, pré-eclâmpsia, partos pré-termo e cesáreas. Ademais, o quadro de diabetes pode continuar pós gestação se desenvolvendo em diabetes mellitus tipo 2 (Faleiros *et al.*, 2021).

A paciente com diabetes prévio a gestação, podendo ser esse diabetes *mellitus* do tipo 1 (DM1), do tipo 2 (com diagnóstico prévio ou *overt diabetes*), pode cursar com complicações. Há risco do desenvolvimento de doenças cardiovasculares, hipertensão arterial, problemas oftalmológicos, óbito do feto, macrosomia fetal, hipoglicemia neonatal, traumatismo no parto, hiperbilirrubinemia neonatal, síndrome do desconforto respiratório, hipocalcemia e prematuridade (Faleiros *et al.*, 2021).

As principais complicações maternas envolvem hipertensão gestacional, polidrâmnio, rotura perineal, cesárea, hemorragia pós-parto, pré-eclâmpsia, placenta prévia, placenta acreta, descolamento placentário, ruptura prematura das membranas, oligodrâmnio, ganho de peso. Sendo a cesárea e a hipertensão gestacional as duas mais observadas (Tsudita *et al.*, 2022).

Além disso, há risco da criança desenvolver consequências como uma herança epigenética. O desenvolvimento de síndrome metabólica com obesidade, hipertensão e diabetes infantis, além do maior risco de desenvolvimento dessas complicações durante a vida adulto, com maior comprometimento do risco cardiovascular (Faleiros *et al.*, 2021).

Ademais, as principais complicações fetais/perinatais são parto pré-termo, hipoglicemia neonatal, APGAR <7 no 5º minuto, macrosomia fetal, GIG (grande para a idade gestacional), malformação congênita, estresse respiratório, distocia de ombro, aumento do pH da artéria umbilical, admissão em UTI neonatal, óbito fetal, óbito neonatal, malformação congênita, icterícia (Tsudita *et al.*, 2022).

Dessa forma, observa-se que a macrosomia e a admissão em UTI neonatal foram as complicações fetais/perinatais mais observadas (Tsudita *et al.*, 2022).

Diante do exposto acima, a realização do controle glicêmico durante a gestação é de suma importância para o desenvolvimento de um bom acompanhamento da glicemia durante o pré-natal, além de prevenir as principais complicações maternas e fetais, tanto pré-natais, quanto peri-natais e pós natais (FEBRASGO, 2019).

Para isso, mudanças no estilo de vida, com introdução de prática de atividades físicas associado a uma alimentação equilibrada e bem orientada por um profissional capacitado, se faz necessário (FEBRASGO, 2019).

Além disso, o controle glicêmico deve ocorrer de forma sistemática, com aferições diárias da glicemia capilar pela própria paciente, seguindo as seguintes metas glicêmicas: glicemia de jejum menor que 95 mg/dL, uma hora pós-prandial menor que 140 mg/dL e duas horas pós-prandial menor que 120 mg/dL (De Moura Martins *et al.*, 2021).

O acompanhamento glicêmico deve ser realizado de forma rigorosa, com a dosagem da glicemia capilar, no mínimo quatro vezes ao dia, em diferentes horários, com os parâmetros apresentados anteriormente (FEBRASGO 2019).

### 3.4. TERAPÊUTICA E TRATAMENTO

Com relação a terapêutica e tratamento, a gestante, primeiramente, deve ser encaminhada para o acompanhamento no pré-natal de alto risco, visto que as repercussões da doença merecem atenção da obstetrícia especializada (De Moura Martins, *et al.* 2021).

A primeira linha de tratamento envolve o tratamento não farmacológico com a mudança do estilo de vida da gestante, com a adesão a dieta com baixo consumo de carboidratos (orientada por um profissional experiente), a inserção de atividades físicas na rotina, o acompanhamento do ganho de peso da gestante e o acompanhamento glicêmico. Observando sempre as questões socioeconômicas e a individualidade de cada paciente. (De Moura Martins, *et al.* 2021),

A segunda linha de cuidado consiste no tratamento farmacológico, utilizado quando a gestante não consegue realizar um bom controle glicêmico, apenas com mudança do estilo de vida. Dessa maneira, faz-se necessário o uso de insulina ou hipoglicemiantes orais (De Moura Martins, *et al.* 2021).

A insulinoterapia permanece como a primeira escolha para o tratamento farmacológico, com dose inicial de 0,5U/Kg e individualizando os ajustes necessários. A orientação é que seja aplicado dois terços de insulina NPH e um terço de insulina regular, antes das três principais refeições diárias, sendo feito uma maior concentração pela manhã. No entanto, o manejo das doses deve ser individualizado e ajustado de acordo com o perfil glicêmico de cada paciente (De Moura Martins, *et al.* 2021).

Além disso, estudos recentes têm demonstrado a eficácia dos hipoglicemiantes orais na adesão ao tratamento das gestantes com baixas índices de teratógenos. Os principais são metformina e glibenclamida (Calixto, 2017).

A metformina tem-se mostrado uma boa alternativa tanto de forma isolada, como também para a potencialização do efeito da insulina. É importante salientar que o obstetra realize o acompanhamento avaliando o custo-benefício da utilização dessas terapias, visto que eles são classificados como categoria B para o uso em gestantes (Calixto, 2017).

#### **4. CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Portanto, observa-se a partir das literaturas que diante de todas as complicações maternas e fetais do diabetes descompensado, e frente a mudança de hábitos de vida ser a primeira linha de tratamento para tal condição, ressalta-se a importância de um acompanhamento multiprofissional para essas gestantes. Logo, assim que firmado o diagnóstico é válido que a gestante seja referenciada para o pré-natal de alto risco.

Assim, médicos, enfermeiros, nutricionistas, psicológicos e educadores físicos devem estar à disposição da gestante auxiliando-a no controle glicêmico seja por meio de alimentação, exercícios, mudança do estilo de vida e caso for necessário no tratamento medicamentoso.

Por isso, deve-se manter vigilância rigorosa no controle glicêmico durante todas as consultas de pré-natal das gestantes diagnosticadas, com finalidade de se evitar complicações materno-fetais durante período gestacional, parto e pós parto.



## REFERÊNCIAS

AMERICAN DIABETES ASSOCIATION. Classification and diagnosis of diabetes. **Diabetes Care**. 2016;39 Suppl 1:S13-22. doi: 10.2337/ dc16-S005

ARAÚJO, I.M.; et al. Cuidados de enfermagem à pacientes com diabetes mellitus gestacional. **Revista Brasileira Interdisciplinar de Saúde**, v. 2, n.1, p. 3-8, 2020.

ASSOCIAÇÕES DE GINECOLOGIA E OBSTETRÍCIA. **Sociedade Brasileira de Diabetes Rastreamento e diagnóstico de diabetes mellitus gestacional no Brasil**. Brasília, DF: OPAS, 2016. 32p.: il. ISBN: 978-85-7967-118-0

BATISTA, Mikael Henrique Jesus et al. Diabetes Gestacional: origem, prevenção e riscos. **Brazilian Journal of Development**, v. 7, n. 1, p. 1981-1995, 2021.

BERTOLI, Marceli Rosimeire *et al.* Diabetes mellitus gestacional: sintomas, diagnóstico e tratamento Gestational diabetes mellitus: symptoms, diagnosis and treatment. **Brazilian Journal of Development**, v. 8, n. 2, p. 10052-10061, 2022.

BRASIL, Ministério da Saúde. Pré-natal e puerpério Atenção qualificada e humanizada - **Manual Técnico**, Brasília, DF, 2005.

CALIXTO, Aline Costa. **Metformina na Gestação: Reflexão à Luz da Literatura e seu Uso no Hospital das Clínicas da UFMG**. 2017.

COBAS R, RODACKI M, GIACAGLIA L, CALLIARI L, NORONHA R, VALERIO C, CUSTÓDIO J, SANTOS R, ZAJDENVERG L, GABBAY G, BERTOLUCI M. Diagnóstico do diabetes e rastreamento do diabetes tipo 2. **Diretriz Oficial da Sociedade Brasileira de Diabetes** (2023). DOI: 10.29327/557753.2022-2, ISBN: 978-85-5722-906-8.

DE MOURA MARTINS, Alana; BRATI, Luiza Proença; BRUN, Sandra Martini. Tratamento Para O Diabetes Mellitus Gestacional: Uma Revisão De Literatura. **Revista GepesVida**, v. 7, n. 16, 2021.

FALEIROS, Gabriela Queiroz Araujo et al. Diabetes Mellitus Gestacional: o controle glicêmico como elemento de controle de peso fetal. **Revista Eletrônica Acervo Saúde**, v. 13, n. 5, p. e7413-e7413, 2021.

FEDERAÇÃO BRASILEIRA DAS ASSOCIAÇÕES DE GINECOLOGIA E OBSTETRÍCIA (FEBRASGO). Rastreamento e diagnóstico de diabetes mellitus gestacional no Brasil. **Femina**, 2019; 47(6): 786-796

FERNANDES, C.N.; BEZERRA, M.M.M. O Diabetes Mellitus Gestacional: Causa e Tratamento. **Rev. Mult. Psic.**, v.14, n. 49, p. 127-139, 2020

TSUTIDA, C. A.; MENDES, C. D.; CORRÊA, G. L. .; MALLMANN, F. E. .; LEITÃO, A. M. . Análise da incidência de complicações materno-fetais após o uso dos critérios da IADPSG para o diagnóstico do diabetes gestacional – uma revisão integrativa. **Revista de Medicina**, [S. l.], v. 101, n. 6, p. e-195072, 2022. DOI: 10.11606/issn.1679-9836.v101i6e-195072. Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/revistadc/article/view/195072>. Acesso em: 16 nov. 2023.

ZAJDENVERG L, FAÇANHA C, DUALIB P, GOLBERT A, MOISÉS E, CALDERON I, MATTAR R, FRANCISCO R, NEGRATO C, BERTOLUCI M. Rastreamento e diagnóstico da hiperglicemia na gestação. **Diretriz Oficial da Sociedade Brasileira de Diabetes** (2023). DOI: 10.29327/557753.2022-11, ISBN: 978-85-5722-906-8.

ZUCCOLOTTO, Daniela Cristina Candelas et al. Padrões alimentares de gestantes, excesso de peso materno e diabetes gestacional. **Revista de saúde pública**, v. 53, p. 52, 2019.

## Capítulo 9

### INFECÇÕES DO TRATO URINÁRIO EM GESTANTES

#### URINARY TRACT INFECTIONS IN PREGNANT WOMEN

DOI: 10.51859/AMPLLA.SFI215.1124-9

Isadora Pelet Ribeiro<sup>1</sup>  
Evellyn Christiny Mateus de Araújo<sup>2</sup>  
Sabrina Magalhães Borges<sup>2</sup>  
Rafaela Lara Barbosa Mota de Almeida<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Discente do curso de medicina do Centro Universitário de Patos de Minas – UNIPAM.

<sup>2</sup> Discente do curso de fisioterapia do Centro Universitário de Patos de Minas – UNIPAM.

<sup>3</sup> Docente do curso de medicina do Centro Universitário de Patos de Minas – UNIPAM.

#### RESUMO

O capítulo de livro abaixo trata-se de uma Revisão de Literatura a respeito das Infecções do trato urinário (ITU) na gestação e as consequências que essas podem causar caso não sejam adequadamente tratadas e diagnosticadas. Objetivo – Nesse âmbito aborda-se o que são essas infecções, diferenciando-as de acordo com o local do trato urinário que é acometido, bem como diagnóstico de ITU e como realizar o manejo adequado dessa infecção no período gestacional. Métodos – Foram utilizados artigos relacionados com o tema ITU e gestação, relacionando as evidências mais recentes encontradas sobre essa temática. Conclusão- Destarte, conclui-se que este assunto é imprescindível, principalmente quando está associado com gestação, para que os profissionais da área da saúde saibam da importância do diagnóstico precoce associado com um tratamento adequado para evitar as consequências maternas e fetais que um quadro de bacteriúria pode causar.

**Palavras-chave:** Infecções do trato urinário; Gestação; Bacteriúria.

#### ABSTRACT

The book chapter below is a Literature Review regarding Urinary Tract Infections (UTI) during pregnancy and the consequences they can cause if they are not adequately treated and diagnosed. Objective – In this context, we address what these infections are, differentiating them according to the location of the urinary tract that is affected, as well as the diagnosis of UTI and how to properly manage this infection during pregnancy. Methods – Articles related to the topic of UTI and pregnancy were used, relating the most recent evidence found on this topic. Conclusion- Therefore, it is concluded that this subject is essential, especially when it is associated with pregnancy, so that health professionals know the importance of early diagnosis associated with adequate treatment to avoid the maternal and fetal consequences that a condition of bacteriuria can cause.

**Keywords:** Urinary tract infections; Gestation; Bacteriuria.

## 1. INTRODUÇÃO

A infecção do trato urinário (ITU) pode ser descrita como a invasão e disseminação de microrganismos, abrangendo desde a uretra até os rins, resultando em danos nos tecidos envolvidos. Na fase adulta, observa-se um aumento significativo na incidência de ITU no gênero feminino devido a uma série de fatores, como atividade sexual, gravidez e a transição para a menopausa. Essa maior suscetibilidade das mulheres a essa condição está associada às peculiaridades anatômicas, citando a uretra curta e a proximidade considerável do ânus com o vestíbulo vaginal e a uretra (Da Silva Nascimento *et al.*, 2012).

A ITU durante a gravidez é desencadeada por diversas mudanças fisiológicas, incluindo a dilatação pélvica, o aumento do tamanho renal, a produção de urina elevada e alterações na posição da bexiga. Ela tende a afetar gestantes com características semelhantes, como primigestas, anemia e histórico prévio de ITU. A principal complicação associada à ITU na gravidez é a prematuridade, porém, cabe ressaltar os riscos da restrição de crescimento fetal, baixo peso ao nascer, paralisia cerebral e complicações graves, como infecções, falência de órgãos e óbito, tanto para a mãe quanto ao concepto (Vettore *et al.*, 2013).

Durante o período gestacional podem ocorrer três tipos de infecções urinárias: a bacteriúria assintomática, a cistite e a pielonefrite. A bacteriúria assintomática é mais prevalente em gestantes de menor nível socioeconômico, com menos escolaridade, multiparidade e idade mais jovem. Quando não tratada, eleva o risco de baixo peso ao nascer, embora não afete a prematuridade, e há uma probabilidade de 30% de evoluir para pielonefrite. A pielonefrite é a forma mais grave, exigindo internação hospitalar e tratamento intravenoso; seu risco é maior em primigestas e mulheres jovens. Infecções urinárias sintomáticas aumentam os riscos de complicações na gravidez, como anemia e hipertensão, e podem estar associadas ao parto prematuro e ao crescimento restrito do feto, embora ainda não seja consenso sobre essas relações (Hackenhaar *et al.*, 2013).

O diagnóstico clínico da ITU durante a gravidez, é essencial a considerar que alguns sintomas da infecção podem ser difíceis de caracterizar, uma vez que, durante a gestação, alguns deles podem ser confundidos com sintomas normais, como a frequência urinária aumentada e desconforto ao urinar. Portanto, é de suma importância que os profissionais de saúde estejam cientes das principais complicações associadas a ITUs em

gestantes. O pré-natal é o momento crucial para detectar essas infecções por meio de exames de rotina trimestrais, e o acompanhamento é necessário até o pós-parto, a fim de evitar repercussões graves para o binômio mãe e filho. Portanto, o diagnóstico precoce seguido de tratamento adequado desempenha um papel fundamental na assistência pré-natal, impedindo possíveis complicações que afetariam o prognóstico da mãe e do bebê (Da Mata, 2014).

## 2. METODOLOGIA

### 2.1. TIPO DE ESTUDO

O presente estudo trata-se de uma revisão de literatura, com intuito de localizar, analisar, sintetizar e interpretar a investigação prévia (revistas científicas, livros, actas de congressos, resumos, etc.) relacionada com a sua área de estudo afim de relatar evidências de um determinado tema/ tópico. Em consideração ao modelo de estudo, o mesmo é uma parte vital do processo de investigação bibliográfica pormenorizada, referente aos trabalhos já publicados acerca do tema. A revisão da literatura é indispensável não somente para definir bem o problema, bem como para obter uma ideia precisa sobre um dado tema, as suas lacunas e a contribuição da investigação para o desenvolvimento do conhecimento (Bento, 2021).

### 2.2. MATERIAIS E DESCRITORES

A coleta de dados científicos foi realizada pela consulta de fontes teóricas que oferecem base estrutural para a realização do presente trabalho, disponível na biblioteca virtual do Centro Universitário de Patos de Minas (UNIPAM) e em artigos periódicos nacionais e internacionais eletrônicos nos seguintes sistemas: Biblioteca Virtual em Saúde do Ministério da Saúde (BVS); *Scientific Electronic Library Online (SciELO)*.

Durante a busca foram utilizados os seguintes descritores em ciência da saúde: infecção urinária (*urinary infection*); gestação (*gestation*); infecção urinária AND gestação (*urinary infection and gestation*).

### 2.3. CRITÉRIOS DE INCLUSÃO E EXCLUSÃO

Estabeleceram-se como critérios de inclusão para a seleção dos artigos aqueles que estavam disponíveis na íntegra, que relatassem a temática abordada e que tivessem

sido publicados no período de 2013 a 2023, incluindo artigos em outros idiomas além do Português, como o Inglês e o Espanhol.

Em contrapartida, foram excluídos artigos que possuíam apenas resumo, produções duvidosas e/ou que não contemplassem especificamente o tema, além de todos os materiais publicados fora do período pré-estabelecido.

## 2.4. PROCEDIMENTOS

Durante a pesquisa identificou-se 116 artigos, os quais foram escolhidos por meio do título do resumo, sendo que 109 foram excluídos por não se encaixarem nos critérios de inclusão. Dessa maneira para a composição deste foram eleitos 35 artigos potencialmente relevantes, os quais lidos na íntegra e avaliados pelos critérios dispostos, qualidade do estudo e relevância científica, selecionando 9 artigos ao final.

## 3. REFERENCIAL TEÓRICO

A infecção do trato urinário (ITU) é uma das mais prevalentes infecções bacterianas na população, acometendo mais indivíduos adultos principalmente do sexo feminino. A ITU pode envolver a uretra e a bexiga, as quais fazem parte do trato urinário baixo, ganhando o nome de cistite. Além da uretra e bexiga, essa infecção pode ascender aos rins e ureteres caracterizando o quadro de pielonefrite, podendo ser oriunda de uma cistite não tratada e tem a possibilidade de evoluir a um quadro de sepse. O principal patógeno envolvido nas ITU's em mulheres é a *Escherichia coli*, sendo responsável por 80% dos casos, seguida de outros agentes como o *Staphylococcus saprophyticus*, *Klebsiella pneumoniae* e *Proteus mirabilis* que apesar de serem menos incidentes ainda são encontrados em episódios de cistite (Haddad *et al.*, 2019).

As mulheres são anatomicamente mais vulneráveis a contraírem tais infecções devido à proximidade do canal uretral e do ânus, sobretudo as gestantes uma vez que na gestação ocorrem as mais diversas alterações mecânicas e hormonais. Dentre essas mudanças, a partir da 7<sup>o</sup> semana de gestação ocorre o chamado hidroureter, uma alteração no diâmetro da luz ureteral, advindo de influências da progesterona e por obstrução causada pelo crescimento uterino, como consequência deste pode-se desenvolver um quadro de hidronefrose propiciando a colonização bacteriana no trato urinário alto. Além disso, os rins de uma mulher gestante perdem a capacidade de concentrar a urina, passando

a excretar altos níveis de glicose e aminoácidos, tornando o pH urinário mais alcalino, o que gera um meio propício para a proliferação bacteriana (Ferreira *et al.*, 2017).

Existem dois quadros de bacteriúria: sintomático e assintomático. Primeiramente, o quadro sintomático de cistite é bastante típico sendo relatado sintomas como disúria, polaciúria, hematúria e dor suprapúbica, no caso da pielonefrite, que frequentemente ocorre após um quadro de cistite, terá febre alta associada a dores lombares, sendo passível do aparecimento do sinal de Giordano positivo. A bacteriúria assintomática é aquela “infecção silenciosa”, que não possui sinal ou sintoma que indique uma suspeita diagnóstica, porém em gestantes mesmo assintomáticas é uma indicação obrigatória para início do tratamento antimicrobiano (Figueiredo *et al.*, 2018).

O padrão ouro para a confirmação diagnóstica tanto do quadro sintomático quanto assintomático é a urocultura, que deverá ser solicitada após a análise de um exame de urina simples com alterações no seu padrão. Diante desse aspecto, vale ressaltar a importância da solicitação do Exame de urina tipo 1 (EAS) nas consultas de pré-natal, mesmo que não possua nenhuma sintomatologia, de modo a evitar que ocorra a pielonefrite como consequência de uma cistite não tratada e que a gestante necessite de intervenções mais bruscas. A solicitação da urocultura para a realização do diagnóstico e conduta deve ocorrer o mais precoce possível, uma vez que a partir do resultado o médico irá escolher o tratamento mais adequado para o perfil da bactéria (Hackenhaar *et al.*, 2013).

O tratamento das infecções sintomáticas de trato urinário pode ser iniciado empiricamente antes do resultado da urocultura e caso necessário após a avaliação da mesma, pode-se realizar a revisão da medicação. O antimicrobiano no tratamento empírico é escolhido baseado no perfil de contaminação da comunidade. Como já foi citado anteriormente, a bactéria mais prevalente é a *E.coli* (gram negativa) podendo ser tratada com Nitrofurantoína e/ou Amoxicilina, sendo os dois antimicrobianos que apresentam menor taxa de resistência por parte dessa bactéria. Já nas Gram positivas como a *Staphylococcus saprophyticus* a Ampicilina é o antibiótico de melhor escolha para gestantes (Carvalho *et al.*, 2016).

O tratamento quando não realizado ou escolhido erroneamente pode trazer grandes consequências tanto para a mãe quanto para o feto, sendo a sepse a mais preocupante diante de um quadro de ITU uma vez que pode ser seguida de mortalidade

materna e fetal. Além desse desfecho, sabe-se que gestantes com infecção no trato urinário podem sofrer aborto espontâneo ou entrar em trabalho de parto prematuro (parto ocorrido antes das 37 semanas de gestação). Comparativamente, bebês prematuros frequentemente apresentam um menor Apgar, problemas respiratórios devido a falta de maturação do parênquima pulmonar, intercorrências durante a hospitalização, hipoglicemia, comprometimento neurológico entre outras complicações que em casos extremos, acarreta em óbito neonatal (Brandi *et al.*, 2020).

Destarte, é papel do profissional de saúde sempre instruir a mulher grávida sobre os riscos que a infecção urinária pode trazer para ela e para o feto e a importância de estar presente nas consultas de pré-natal. Além disso, deve-se solicitar todos os exames de urina de acordo com o preconizado na rotina da gestante e explicar a elas a importância de realizá-los. Isso tudo, apesar de simples, é extremamente importante com intuito de rastrear uma possível bacteriúria assintomática, a qual é mais preocupante, e também para prevenir as possíveis complicações que a infecção pode causar para a gestante e para o seu bebê, garantindo um bem estar materno e fetal durante todo o período gestacional e puerperal (Vettore *et al.*, 2013).

#### 4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Conclui-se que as infecções do trato urinário (ITU) desenvolvidas durante a gestação devido às mais diversas alterações anatômicas, devem sempre ser acompanhadas e tratadas com a cautela necessária. Essa afecção pode trazer grandes consequências tanto para a mãe quanto para o feto, como a sepse, o aborto espontâneo e a possibilidade de entrar em trabalho de parto prematuro, comprometendo sistemas corporais, bem como, outras complicações em neonatos e podendo, na pior das hipóteses, levar à morte materna e fetal.

Com isso faz-se necessário um acompanhamento eficaz no pré-natal, com realização de exames como o de Urina tipo 1 (EAS), Urocultura e Hemograma para que seja feito o diagnóstico e uma intervenção precoce, a partir disso têm-se o perfil da bactéria para que seja eleito o melhor tratamento. Além disso, é essencial o investimento na educação em saúde, principalmente das gestantes, para que seja enfatizado a importância do comparecimento dessas nas consultas de rotina de pré natal para que a gestação ocorra de forma mais tranquila e e que possa evitar possíveis intercorrências, principalmente aquelas relacionadas às infecções do trato urinário.



## REFERÊNCIAS

BRANDI, Letícia et al. Fatores de Risco Materno-Fetais Para o Nascimento Pré-Termo Em Hospital de Referência de Minas Gerais. **Revista Médica de Minas Gerais**, vol. 30, 2020. DOI.org (Crossref), <https://doi.org/10.5935/2238-3182.v30supl.4.06>.

CARVALHO, Fernanda et al. Prevalência e perfil de sensibilidade de bactérias isoladas da urina de gestantes atendidas no serviço de obstetrícia de um hospital terciário. **Revista Scientia Médica**, 2016;26(4):ID24071.

DA MATA, K. S., et al. **Complicações causadas pela infecção do trato urinário na gestação**. Espaço para a Saúde, v. 15, n. 4, p. 57-63, 2014. Acesso em: 13 out, 2023.

DA SILVA NASCIMENTO, W. S; OLIVEIRA, F. M; DE SOUZA ARAÚJO, G. L. **Infecção do trato urinário em gestantes usuárias do Sistema Único de Saúde**. Ensaio e Ciência: Ciências Biológicas, Agrárias e da Saúde, v. 16, n. 4, p. 111-123, 2012. Acesso em: 13 out, 2023.

FERREIRA, Rui et al. Infecção urinária multirresistente na gravidez. **Revista Femina**. 2017;45(4): 249-256.

FIGUEIREDO, Yasmim et al. Patógenos e complicações associadas a infecções do trato urinário no período gestacional. **Revista Femina**, 2018. ;46(3): 180-188.

HACKENHAAR, A. A; ALBERNAZ, E. P. Prevalência e fatores associados à internação hospitalar para tratamento da infecção do trato urinário durante a gestação. **Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia**, [S.L.], v. 35, n. 5, p. 199-204, maio 2013. Acesso em: 14 out, 2023.

HADDAD, JM; FERNANDES DA. Infecção do trato urinário. São Paulo: **Federação Brasileira das Associações de Ginecologia e Obstetrícia (Febrasgo)**; 2018. (Protocolo Febrasgo – Ginecologia, nº 63/Comissão Nacional Especializada em Uroginecologia e Cirurgia Vaginal, 2019.

VETTORE, M. V., *et al.* Avaliação do manejo da infecção urinária no pré-natal em gestantes do Sistema Único de Saúde no município do Rio de Janeiro. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, [S.L.], v. 16, n. 2, p. 338-351, jun. 2013. Acesso em: 14 out, 2023.

## Capítulo 10

### A CORRELAÇÃO ENTRE A INFECÇÃO DA COVID-19 EM GESTANTES E AS COMPLICAÇÕES NO CICLO GRAVÍDICO PARA A MÃE E PARA O FETO

THE CORRELATION BETWEEN COVID-19 INFECTION IN PREGNANT WOMEN AND COMPLICATIONS IN THE PREGNANT CYCLE FOR THE MOTHER AND THE FETUS

DOI: 10.51859/AMPLLA.SFI215.1124-10

Nathália Rodrigues de Oliveira e Silva <sup>1</sup>  
Gabriele Coimbra de Souza <sup>1</sup>  
Maryana de Oliveira Cimetta <sup>1</sup>  
Lais Moreira Borges Araujo <sup>2</sup>

<sup>1</sup> Discente do curso de medicina do Centro Universitário de Patos de Minas – UNIPAM.

<sup>2</sup> Docente do curso de medicina do Centro Universitário de Patos de Minas – UNIPAM.

#### RESUMO

A COVID-19 é uma infecção viral que foi descoberta no final de 2019, na cidade de Wuhan, China. Seus sintomas principais são tosse, febre, fadiga, dispneia, mialgia, cefaleia, entre outros, atingindo principalmente os grupos mais vulneráveis, dentre os quais temos as gestantes. Nesse sentido, essa revisão sistemática da literatura tem como objetivo investigar a correlação entre a infecção da COVID-19 em gestantes e o quadro de complicações em torno desse problema. Dentre os artigos selecionados, percebe-se a existência de complicações gestacionais em mães infectadas por COVID-19, dentre as principais temos o aumento do número de partos prematuros, cesáreas e sofrimento respiratório materno-fetal. Após a análise dos 17 artigos selecionados podemos sugerir a possível correlação entre a infecção por COVID-19 em gestantes e o aumento das complicações no ciclo gravídico.

**Palavras-chave:** Complicações na gestação. COVID-19. Gestantes. Infecção.

#### ABSTRACT

COVID-19 is a viral infection that was discovered in late 2019 in the city of Wuhan, China. Its main symptoms are cough, fever, fatigue, dyspnea, myalgia, headache, among others, affecting mainly the most vulnerable groups, among which we have pregnant women. In this sense, this systematic literature review aims to investigate the correlation between COVID-19 infection in pregnant women and the complications surrounding this problem. Among the selected articles, the existence of gestational complications in mothers infected with COVID-19 is perceived, among the main ones we have the increase in the number of premature births, cesarean sections and maternal-fetal respiratory distress. After analyzing the 17 selected articles, we can suggest a possible correlation between COVID-19 infection in pregnant women and the increase in complications in the

pregnancy cycle.

**Keywords:** Pregnancy complications. COVID-19. Pregnant women. Infection.

---

## 1. INTRODUÇÃO

A COVID-19, causada pelo SARS-CoV-2, teve seus primeiros registros na cidade de Wuhan, capital da província de Hubei, em dezembro de 2019. Em 11 de março de 2020, a Organização Mundial da Saúde declarou estado de pandemia (Souza *et al.*, 2020). A sua transmissão ocorre pelas vias aéreas, através da contaminação por gotículas salivares de um indivíduo infectado a um indivíduo saudável, podendo ser evidenciado o contato físico, um meio de contágio, como por exemplo o aperto de mão e abraços. Com isso, a OMS define que o tempo de isolamento para uma pessoa contaminada é de no mínimo 14 dias, para que não haja transmissão para outras pessoas (Santos *et al.*, 2021). Medidas para combater o patógeno foram criadas no início de 2020, como isolamento social, uso de máscaras de proteção, fechamento do comércio e suspensão de atividades não essenciais, numa tentativa de conter a proliferação do vírus (Souza *et al.*, 2021).

A maioria dos pacientes infectados com COVID-19 possuíam, de forma geral, sintomas como febre, tosse, fadiga, dispneia, mialgia, cefaleia, odinofagia, hiposmia, dor torácica, entre outros pródromos. No entanto, 20% dos infectados tiveram sintomas mais graves, como pneumonia e síndrome do desconforto respiratório (Boaventura *et al.*, 2021).

Grávidas são geralmente um dos grupos mais vulneráveis de uma sociedade quando ocorre algum surto infeccioso. Durante a pandemia de H1N1 em 2009, as gestantes apresentaram um maior risco de pneumonia grave, síndrome do desconforto respiratório agudo (SDRA), ventilação mecânica e óbito quando comparadas com não grávidas em idade reprodutiva. Embora a maioria das infecções por coronavírus seja leve, as graves epidemias de SARS mostraram resultados semelhantes em relação às grávidas com H1N1, sendo necessário um cuidado intensivo a esse grupo de risco (Albuquerque *et al.*, 2020).

Observou-se o aumento de casos de gestantes infectadas que resultaram no desfecho de parto prematuro e parto cesárea. O parto prematuro, também denominado de pré-termo, corresponde ao parto que acontece antes das 37 semanas de gestação e após ultrapassar 20 ou 22 semanas de gestação. É considerado um importante problema obstétrico, tendo em vista que as complicações relacionadas à prematuridade são

consideradas responsáveis por mais de 75% da mortalidade e morbidade entre recém-nascidos (Bhering *et al.*, 2021).

Estudos prévios demonstraram que o agravamento e a mortalidade da COVID-19 são consideravelmente maiores em idosos e pessoas com comorbidades crônicas, como hipertensão arterial sistêmica (HAS), diabetes mellitus e imunossupressão. Entretanto, apesar das gestantes estarem cadastradas como grupo de risco para COVID-19 é necessário um maior detalhamento, tendo em vista que as alterações fisiológicas da gravidez podem predispor a infecções pulmonares com piores desfechos (Bhering *et al.*, 2021).

Dentre as mudanças fisiológicas que geram a maior susceptibilidade para doenças respiratórias, tem-se: aumento da demanda de oxigênio, elevação diafragmática e diminuição da complacência torácica, o que conseqüentemente resulta em menor tolerância à hipóxia. Tais complicações, quando somadas, podem trazer para as gestações quadros de aborto espontâneo, ruptura da membrana amniótica, restrição de crescimento, sofrimento fetal, trabalhos de partos prematuros e cesareanos, entre outros (Souza *et al.*, 2021).

Portanto, o presente estudo teve como objetivo buscar evidências da correlação entre a COVID-19 e as possíveis complicações gestacionais, bem como analisar a incidência de partos prematuros em gestantes infectadas pelo vírus.

## 2. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

A pandemia culminou o aumento da preocupação e tensão entre as gestantes, pois além de lidar com o medo da fisiologia do trabalho de parto, atualmente estão inseridas as incertezas referentes à infecção da COVID-19 (Santos *et al.*, 2021). Os fatores psicológicos de estresse e ansiedade trazidos pela pandemia influenciam em complicações gestacionais, frisando que deve ser reservada uma maior atenção para as grávidas neste momento de um sistema de saúde sobrecarregado e trabalhadores de saúde exaustos, visando à proteção do recém-nascido, da família e da própria equipe da saúde (Vieira *et al.*, 2021).

Nesse sentido, Oliveira *et al.* (2020) apresenta o perfil da equipe de saúde atuante na linha de frente de enfrentamento da pandemia de COVID-19. Com a rápida sucessão de ondas e escassez de profissionais, os impactos psicológicos podem se estender muito além da própria equipe, colaborando para a insegurança das grávidas nesse momento tão

delicado. Considerando ainda os impactos citados anteriormente, também é notável a falta de preparo do sistema de saúde para lidar com um problema de magnitude tão extensa quanto uma pandemia, evidenciando uma grande necessidade de reestruturação geral dos sistemas envolvidos (Baptista; Fernandes, 2020).

Gestantes com comorbidades como obesidade, asma e doenças cardiovasculares são mais predispostas à maior morbidade materno-fetal (Vieira *et al.*, 2021). É importante salientar que se trata de uma doença bastante imprevisível, e que uma possível infecção possa ocasionar desfechos obstétricos extremamente desfavoráveis como sofrimento fetal, aborto espontâneo, dificuldade respiratória, além do aumento da necessidade de parto cirúrgico (Rodrigues *et al.*, 2021). Ainda nessa perspectiva, Iser *et al.* (2020) elencou os principais sintomas que definem um caso suspeito de COVID-19: febre, tosse e dispneia. Entretanto, essa é uma infecção de espectro clínico muito variado, cujos sintomas podem ou não estar presentes, o que torna seu diagnóstico extremamente amplo e sensível.

Em relação às taxas de internação em Unidades de Terapia Intensiva (UTI), gestantes com COVID-19 evoluíram com maiores chances de admissão em UTIs, apresentando também maiores incidências de morte fetal intrauterina quando comparadas a grávidas não infectadas (Vieira *et al.*, 2021). Pesquisas têm evidenciado que grávidas, quando infectadas pelo novo coronavírus, têm cerca de doze vezes mais chances de hospitalização e duas vezes mais chances para necessidade de ventilação moderada. (Silva *et al.*, 2021).

De acordo com Bhering *et al.* (2021) a experiência mundial de infecções por outros tipos de coronavírus levou a gestante infectada pelo SARS-CoV-2 a ser considerada como potencialmente vulnerável, tendo em vista o risco elevado de problemas clínicos, tais como aborto espontâneo, parto prematuro e morbidade ou mortalidade do feto ou recém-nascido. Segundo a OMS, o Brasil é o 10º país com mais partos prematuros no mundo, totalizando uma porcentagem de prematuridade de 12%, enquanto que a média mundial é de 10% dos nascidos vivos.

Allotey *et al.* (2020) menciona que o cenário de prematuridade e complicações gestacionais agrava-se com a infecção por coronavírus. Em sua pesquisa foram avaliadas 1872 mulheres grávidas infectadas por COVID-19, das quais 17% tiveram partos prematuros em comparação aos 10% da população mundial geral. Por outro lado, um estudo realizado em Teerã, capital do Irã, avaliou 199 mulheres, incluindo 66 mulheres

grávidas infectadas por COVID-19 e 133 mulheres grávidas não infectadas, não se encontrou nenhuma associação significativa entre a infecção por COVID-19 e nascimento prematuro (Bhering *et al.*, 2021).

Bhering *et al.* (2021) expõe que a gestação vem acompanhada de uma série de alterações fisiológicas, como a diminuição da resposta imunológica Th1, o aumento do débito cardíaco e a hemodiluição sanguínea. Essa condição somada à infecção pela COVID-19 está associada à síndrome do desconforto respiratório, estresse oxidativo, dano endotelial e a ativação do sistema renina-angiotensina. Esse quadro predispõe, além dos sintomas respiratórios sistêmicos, eventos tromboembólicos, os quais são somados ao estado hipercoagulante fisiológico da gestação.

A COVID-19 e a pré-eclâmpsia compartilham mecanismos incluindo disfunção de células endoteliais e anormalidades da coagulação. Como a característica da pré-eclâmpsia é a disfunção endotelial, a infecção por SARS-CoV-2 durante a gravidez pode reproduzir a disfunção microvascular, causando endotelite. Inflamação sistêmica e disfunção microcirculatória, caracterizadas pela vasoconstrição e isquemia, podem contribuir para um estado de pró-coagulopatia, como demonstrado por altas taxas de trombose venosa profunda, acidente vascular cerebral e embolia pulmonar, os quais são relatados em pacientes com COVID-19 (Albuquerque *et al.*, 2020).

De acordo com Bhering *et al.* (2021) a maioria dos estudos não fazem a diferenciação entre o parto prematuro de origem espontânea ou induzida, entretanto, uma revisão feita em 2020 demonstrou que até 70% dos partos relatados foram induzidos por indicação médica, visando o bem estar do feto.

Boaventura *et al.* (2021) considera que o perfil de transmissão vertical da COVID-19 ainda é um tema de grande relevância em publicações. Há estudos que comprovaram a presença de IgM circulante no neonato, indicando que a transmissão vertical é rara, porém provável (Wastnedge *et al.*, 2021). Ademais, também ressalta que, mesmo com resultados de teste PCR positivos nos neonatos em determinados estudos, não é possível determinar se a transmissão ocorreu no útero ou durante o nascimento ou período neonatal imediato, pelo contato com a mãe infectada ou profissionais da saúde assintomáticos.

Também constitui alvo de discussão a amamentação do neonato por mães infectadas pelo vírus da COVID-19. Não existe conclusão quanto à probabilidade de

transmissão do mesmo através do leite materno, já que existem estudos com evidências tanto positivas quanto negativas a respeito da contaminação. Entretanto, é consenso o fato de que, considerando-se o impacto mínimo da infecção para a saúde do neonato hígido, os benefícios trazidos pela amamentação com leite materno são imensamente maiores que os malefícios do vírus (Wastnedge *et al.*, 2021).

Em relação aos sinais de alerta do parto prematuro em gestantes, temos que os mais comuns relatados por mulheres grávidas e mulheres recentemente grávidas com suspeita ou confirmação de COVID-19 foram: febre e tosse, enquanto os achados laboratoriais foram linfopenia e níveis elevados de proteína C reativa (PCR) (Bhering *et al.*, 2021). Além disso, de acordo com o estudo exposto por Bhering *et al.* (2021) em Washington, DC, o dímero D elevado em uma mulher grávida com COVID-19 é importante, visto que está associado a maior mortalidade materna.

Sintomas como taquicardia e frequência cardíaca instável podem aparecer devido à hipoxemia materna que repercute em hipoxemia e acidose fetal. Sendo esse, um fator determinante para casos de prematuridade, onde apresentam em torno de 43%. Já nos recém-nascidos podem ser manifestadas dificuldade respiratória, trombocitopenia acompanhada de função hepática anormal, podendo evoluir para morte neonatal (Santos *et al.*, 2021).

Os princípios para manejo incluem isolamento social, procedimentos de controle de infecções, testes para diagnóstico de infecção e coinfeção por SARS-CoV-2, oxigenoterapia, prevenção da sobrecarga de fluidos, terapia empírica com antibióticos (devido ao risco secundário de infecção bacteriana), monitoramento das contrações fetal e uterina, ventilação mecânica precoce para insuficiência respiratória progressiva, planejamento de parto individualizado e abordagem de equipes com consultas multiespecializadas (Albuquerque *et al.*, 2020).

Ainda sob a ótica da conduta, é imprescindível abordar a questão da vacinação contra COVID-19 durante a gravidez. Silva (2022) afirma que não existem evidências plausíveis que corroborem a associação entre complicações obstétricas e a administração da vacina - tanto para a mãe quanto para o neonato. Mesmo sendo alvo de muita discussão principalmente no início da pandemia, a recomendação segue os parâmetros normais: os benefícios da vacinação são muito maiores que os possíveis riscos, considerando as



vacinas aprovadas para uso gestacional (Pfizer-BioNTech, Moderna e Jansen) (Silva, 2022).

O Ministério da Saúde, através do Manual de Recomendações para a Assistência à Gestante e Puérpera frente à Pandemia de COVID-19, publicou uma série de recomendações. As consultas de pré-natal deverão seguir as mesmas normas da população em geral e o pré-natal de todas as gestantes deverá ser assegurado. Orienta-se que, se necessário, os exames e ultrassonografias possam ser realizados no mesmo dia da consulta presencial. Recomenda-se que o intervalo entre as consultas seja determinado pela idade gestacional, presença ou não de doenças maternas ou fetais, assim como comorbidades e evolução da gestação. Ainda, todas as gestantes atendidas deverão ser triadas para sintomas gripais ou para contato prévio com pacientes positivos antes do atendimento. Por fim, as salas para atendimento devem ser preparadas com o mínimo de itens possíveis, garantindo e facilitando a limpeza terminal após cada atendimento, evitando a contaminação do ambiente. Caso haja necessidade de internação, a consulta pré-natal deverá ser agendada no intervalo entre 10 a 14 dias, sendo necessário, nestes casos, monitorar a paciente a cada 24 horas por ligação telefônica ou outro meio de comunicação eletrônico (Brasil, 2021).

A atenção especial aos recém nascidos deve-se ao fato de possuírem sistema imunológico imaturo, característica da fase de desenvolvimento na qual se encontram. Com isso, há preocupação destes serem infectados pelo vírus SARS-CoV-2 e desenvolverem formas graves da doença, requerendo suporte de saúde em unidades de terapia semi-intensiva ou intensiva. Por fim, orienta-se que os recém-nascidos fiquem em quartos separados de mães infectadas, mas aconselha que esta decisão seja avaliada caso a caso e discutida entre puérpera e equipe, avaliando-se os riscos e benefícios dessa separação, além de avaliar a possibilidade mediante o espaço físico da instituição (Rondelli *et al.*, 2020).

### 3. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Considerando o exposto na presente revisão, é primeiramente perceptível que o caráter recente tanto da pandemia de COVID-19 quanto dos estudos específicos sobre ela traz consigo uma série de dúvidas e discussões acerca de seus impactos na saúde da população. Acrescenta-se a essa dificuldade o longo prazo necessário para avaliar os

efeitos de um patógeno desconhecido sobre a gravidez e neonato, e o resultado é inevitavelmente a falta de certeza.

Ainda assim, também é inegável a presença de complicações gravídicas para as mulheres infectadas durante a gestação e para os neonatos. Foi observado o aumento do índice de partos prematuros, abortos espontâneos, internações maternas e neonatais em UTIs, risco de morte materna, entre outras complicações clínicas, evidenciando a interferência da infecção pelo vírus da COVID-19 no percurso e desfecho da gravidez. Nos recém-nascidos, foram encontradas manifestações como dificuldade respiratória e trombocitopenia acompanhada de função hepática anormal, podendo evoluir para morte neonatal, há ainda que se ressaltar que, tal qual a população geral, os riscos de evolução para um quadro grave em mulheres grávidas também aumentam com a presença prévia de comorbidades.

O manejo da infecção em mulheres grávidas segue os mesmos princípios aplicados à população de forma geral, acrescentando-se peculiaridades próprias da gravidez e caracteristicamente monitoradas no pré-natal posto que as complicações devem ser tratadas de acordo com seu nível de gravidade. É dedicada uma atenção maior ao recém-nascido, já que as complicações derivadas de seu sistema imunológico imaturo podem ser graves.

## REFERÊNCIAS

ALBUQUERQUE, L. P. DE, MONTE, A. V. L., & ARAÚJO, R. M. S. DE.. Implicações da COVID-19 para pacientes gestantes. **Revista Eletrônica Acervo Saúde**, 12(10), e4632–e4632, 2020.

ALLOTEY, J., STALLINGS, E., BONET, M., YAP, M., CHATTERJEE, S., KEW, T., DEBENHAM, L., LLAVALL, A. C., DIXIT, A., ZHOU, D., BALAJI, R., LEE, S. I., QIU, X., YUAN, M., COOMAR, D., VAN WELY, M., VAN LEEUWEN, E., KOSTOVA, E., KUNST, H., & KHALIL, A. **Clinical manifestations, risk factors, and maternal and perinatal outcomes of coronavirus disease 2019 in pregnancy: living systematic review and meta-analysis**. *BMJ*, 370, m3320, 2020.

BAPTISTA, A. B., & VIEIRA FERNANDES, L. Covid-19, Análise Das Estratégias De Prevenção, Cuidados E Complicações Sintomáticas. Desafios - **Revista Interdisciplinar Da Universidade Federal Do Tocantins**, 7(Especial-3), 38–47, 2020.

BEZERRA, R., ARNOZO, G., SILVA JUNIOR, L., MESQUITA, R., SANTANA, F., OLIVEIRA, T., ALCÂNTARA, R., SILVA FILHO, E., SANTOS, A., ALMEIDA, T., BRANDÃO, I., CUNHA, E., LUZ, D., & AQUINO, S. COVID-19 em gestantes: Uma revisão do perfil clínico e epidemiológico. **Revista Portal Saúde E Sociedade**, 6. 2021,0

BHERING, N. B. V., ARNDT, C. G., FILHO, D. A. DE P. G., VITA, D. T. P., CHAGAS, F. R. DA C., GAZZONI, G. A. S., BESSA, I. DE P. P., COSTA, J. R. S., SILVA, J. C. B. M., & COSTA, T. M. M. DA. O parto prematuro induzido pela covid-19: uma revisão da literatura / Premature birth induced by covid-19: a literature review. **Brazilian Journal of Health Review**, 4(2), 4401–4415, 2021.

BOAVENTURA, M. D., COSTA, M. R., NUNES, R. N., SANTOS, C. S., SAMPAIO, I. L., & MOURA, L. R. Covid-19 na gravidez, parto e pós-parto imediato: implicações e intercorrências/ Covid-19 in Pregnancy, Childbirth and the Immediate Postpartum Period: Implications and complications. **Brazilian Journal of Development**, 7(7), 73368–73382. 2021.

BRASIL. Ministério da Saúde. Gabinete do Ministro. **Manual de recomendações para a assistência à gestante e puérpera entre a pandemia de covid-19**. Brasília, DF. 2021.

ISER, B. P. M., SLIVA, I., RAYMUNDO, V. T., POLETO, M. B., SCHUELTER-TREVISOL, F., & BOBINSKI, F. **Definição de caso suspeito da COVID- 19: uma revisão narrativa dos sinais e sintomas mais frequentes entre os casos confirmados**. *Epidemiologia E Serviços de Saúde*, 29, 2020.

OLIVEIRA, W. A. DE, OLIVEIRA-CARDOSO, É. A. DE, SILVA, J. L. DA, & SANTOS, M. A. DOS. **Impactos psicológicos e ocupacionais das sucessivas ondas recentes de pandemias em profissionais da saúde: revisão integrativa e lições aprendidas**. *Estudos de Psicologia (Campinas)*, v. 37. 2020.

RODRIGUES, G. T. S., MARTINS, B. C. S., CAMPOS, D. C., MEDEIROS, H. M. F. DE P., ANDRADE, J. M. F. DE, AQUINO, L. L. DE, ROCHA, M. A. B., VIEIRA, M. E. V. A., COTA, M. G. P. N., & CAMPOS, G. G. Manifestações clínicas e desfecho gestacional ocasionados pela infecção por COVID-19. **Revista Eletrônica Acervo Científico**, 36, e8628. 2021.

RONDELLI, G., JARDIM, D., HAMAD, G., LUNA, E., MARINHO, W., MENDES, L., SOUZA, K., & GRATÃO, L. Assistência Às Gestantes E Recém-Nascidos No Contexto Da Infecção Covid-19: Uma Revisão Sistemática. *Desafios - Revista Interdisciplinar Da Universidade Federal Do Tocantins*, 7(Especial-3), 48-74. 2020.

SANTOS, J. M. S., NASCIMENTO, J. E. DO, LIMA, R. C. DE, ARAÚJO, W. B. X. DE, BORGES, A. S., ALCANTARA, N. M. O. DE R., SOARES, A. W. M., GOMES, C. L., & ANDRADE, Â. R. L. DE. Prematuridade associada a complicações da covid-19: uma revisão integrativa. **Revista Eletrônica Acervo Enfermagem**, 12, e7256. 2021.

SILVA, A. L. M. DA, OLIVEIRA, A. S., RUAS, B. J. S., BARBOSA, L. P. L. P., LANDIM, M. E. DE P. A., BRUNO, R. R., FREITAS, S. DOS S. F. DE, SANTOS, T. M., FERNANDES, T. P., & ROZA, T. C. B. N. Os impactos no pré-natal e na saúde mental de gestantes durante a pandemia de

COVID- 19: uma revisão narrativa. **Revista Eletrônica Acervo Científico**, 34, e8633. 2021.

SOUZA, C. D. F. DE, PAIVA, J. P. S. DE, LEAL, T. C., SILVA, L. F. DA, SANTOS, L. G., SOUZA, C. D. F. DE, PAIVA, J. P. S. DE, LEAL, T. C., SILVA, L. F. DA, & SANTOS, L. G. Evolução espaçotemporal da letalidade por COVID-19 no Brasil, 2020. **Jornal Brasileiro de Pneumologia**, 46(4),

SOUZA, V. A. B., NETO, A. R. DA S., ARAÚJO, D. D., ROMANI, A. M., VITERBO, N. L., BARROSO, N. DE S. F., BOTELHO, A. DE O., MA GALHÃES, L. F. DE, COSTA, A. T. DA, CAMPELO, E. R. A., NASCIMENTO, M. M. A. DO, OLIVEIRA, J. L. DE, & MARQUES, S. S. DE O. **Incidência do parto prematuro em gestantes com COVID-19: uma revisão integrativa**. Research, Society and Development, 10(12), e517101220762– e517101220762, 2021.

VIEIRA, A. R. L. DE C., ROCHA, A. J. C., FARIA, A. L. O. DE, OLIVEIRA, R. R. A. DE, & BARROS, G. B. S. **Gestantes com COVID-19 e as suas consequências nos recém-nascidos**. Research, Society and Development, 10(12), e303101220506–e303101220506. 2021.

WASTNEDGE, E. A. N., REYNOLDS, R. M., VAN BOECKEL, S. R., STOCK, S. J., DENISON, F. C., MAYBIN, J. A., & CRITCHLEY, H. O. D. Pregnancy and COVID-19. *Physiological Reviews*, 101(1), 303–318. 2021.

## Capítulo 11

### EFICÁCIA DA ACUPUNTURA PARA A ESTIMULAÇÃO DO TRABALHO DE PARTO: REVISÃO DE LITERATURA EFFECTIVENESS OF ACUPUNCTURE FOR STIMULATION OF LABOR: LITERATURE REVIEW

DOI: 10.51859/AMPLLA.SFI215.1124-11

Jéssica de Freitas Rosa <sup>1</sup>  
Dheynifer Rhitiele Moreira da Costa <sup>1</sup>  
Kelly Christina de Faria Nunes <sup>2</sup>  
Lays Magalhães Braga Barros <sup>2</sup>

<sup>1</sup> Discente do curso de Fisioterapia do Centro Universitário de Patos de Minas – UNIPAM.

<sup>2</sup> Docente do curso de Fisioterapia do Centro Universitário de Patos de Minas – UNIPAM.

#### RESUMO

A acupuntura surgiu há cerca de 700 anos a.C, realizada e estudada principalmente pelos chineses com o objetivo de atuar na homeostase do corpo através das energias Yin e Yang. Para a medicina chinesa a acupuntura exerce efeito terapêutico por meio da normalização dos órgãos adoecidos, através de um suporte funcional. Assim, é comumente utilizada no tratamento de dores, o que justifica a aplicação de tal técnica durante o trabalho de parto, além de ser usada na indução e aceleração do parto. Diante disso, o objetivo deste projeto foi realizar um levantamento bibliográfico sobre a eficácia da acupuntura para a estimulação do trabalho de parto. A busca eletrônica foi realizada on-line, através das bases de dados *SciELO (Scientific Electronic Library Online)*, LILACS (Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde) e BVS (Biblioteca Virtual em Saúde). A pesquisa limitou-se aos idiomas português, inglês e espanhol, e aos anos de publicação de 2009 a 2023. Foram selecionados 7 artigos que se adequaram aos critérios de inclusão e exclusão predefinidos. Por fim, concluiu-se que, as práticas naturais, como a acupuntura, estão sendo cada vez mais adotadas nos hospitais, como aliado ao parto, tornando-o assim um momento mais humanizado e menos doloroso para a mulher, proporcionando benefícios para a mãe e o bebê.

**Palavras chaves:** Acupuntura. Trabalho de parto. Analgesia.

#### ABSTRACT

Acupuncture came around 700 years ago BC, performed and studied mainly by the Chinese with the aim of acting on the body's homeostasis through Yin and Yang energies. According to Chinese medicine, acupuncture has a therapeutic effect by normalizing diseased organs through functional support. Thus, it is commonly used to treat pain, which justifies the application of this technique during labor, as well as being used to induce and accelerate labor. In view of this, the aim of this project was to carry out a bibliographical survey on the effectiveness of acupuncture in stimulating labor. The

electronic search was carried out online using the SciELO (Scientific Electronic Library Online), LILACS (Latin American and Caribbean Health Sciences Literature) and BVS (Virtual Health Library) databases. The search was limited to Portuguese, English and Spanish, and the years of publication from 2009 to 2023. Seven articles were selected which adapted the predefined inclusion and exclusion criteria. Finally, it was concluded that natural practices, such as acupuncture, are increasingly being adopted in hospitals as an ally in childbirth, making it a more humanized and less painful time for women, providing benefits for both mother and baby.

**Key words:** Acupuncture. Labor. Analgesia.

---

## 1. INTRODUÇÃO

De acordo com Wen (1985) a acupuntura surgiu há cerca de 700 anos a.C e não se sabe ao certo como deu início ao seu desenvolvimento, porém desde os tempos remotos já era uma prática realizada pelos chineses.

Na antiguidade as agulhas eram de pedras, posteriormente houve evolução e os matérias passaram a ser variáveis (Wen, 1985). Quando se refere a evolução, tanto os materiais quanto as teorias sofreram mudanças, o que antes eram chamados de “pontos isolados” passou a se chamar “teoria dos meridianos” que relaciona a ligação entre os pontos e os órgãos.

Ainda segundo o mesmo autor, o organismo humano encontra-se em homeostase devido a atuação das energias *Yin* (energias negativas) e *Yang* (energias positivas); quando as energias se encontram em harmonia o organismo terá saúde, porém quando essas se encontram em desequilíbrio ocorrerá a doença. Para a medicina chinesa a acupuntura exerce efeito terapêutico por meio da normalização dos órgãos adoecidos, através de um suporte funcional.

Em relação a essência fundamental da acupuntura e da Medicina Tradicional Chinesa Ernst (2005) destaca o *qi*, ele está relacionado com a “energia”, sendo o responsável por nutrir e defender o corpo humano. As doenças além da relação com o desequilíbrio estão associadas também a perturbação da energia. Mas isso não significa que o uso da acupuntura seja apenas para pessoas doentes, visto que indivíduos saudáveis devem se beneficiar desta técnica de forma preventiva.

A dor tem papel importante no organismo humano, pois é através dela que somos capazes de saber que algo errado está acontecendo em nosso corpo, isso ocorre devido a estimulação dos receptores da dor chamados de nociceptores, ou, estímulos térmicos, mecânicos ou químicos. Logo quando ocorre os estímulos realizados pelas agulhas irá

ocorrer a liberação de hormônios como a serotonina e a endorfina, responsáveis pela modulação da dor (Lopes *et al.*, 2019).

Dentre as técnicas da Medicina Tradicional Chinesa (MTC), a acupuntura se destaca por ser constituída com cerca de 360 acupontos que agem no organismo a partir da associação com o sistema nervoso periférico, feixes periféricos e vasos sanguíneos, uma vez que a inserção das agulhas nas angulações adequadas, ativa os receptores dos dendritos sensoriais da pele, músculos e tecidos moles, gerando um potencial de ação que por meio de sinapses é encaminhado ao cérebro, liberando endorfina, serotonina, hormônios adrenocorticotróficos e ácido gama-aminobutírico para modular os sinais de dor (JIANG *et al.*, 2018).

Atualmente existem diversas práticas terapêuticas utilizadas durante o trabalho de parto quando se refere a dor trazida durante aquele momento, tais como: banho com água morna, mobilidade pélvica, massagem relaxante e eletroterapia utilizando o aparelho de neuro estimulação elétrica transcutânea (TENS). Ademais, a acupuntura pode ser usada na indução, aceleração do parto e também como um alívio para a tensão (Martini, 2009).

Diante disso, o objetivo deste estudo foi realizar um levantamento bibliográfico sobre a aplicabilidade da acupuntura para a estimulação, indução e alívio de dor durante o parto.

## 2. METODOLOGIA

Esse estudo trata-se de uma revisão de literatura. Nesse sentido, para a elaboração do material e referencial, foram incluídos relato de casos, estudo de caso-controle, estudo de coorte e ensaios clínicos randomizados que abordavam a acupuntura como recurso para a estimulação do trabalho de parto. A busca eletrônica foi realizada online, através das bases de dados *SciELO (Scientific Electronic Library Online)*, LILACS (Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde) e BVS (Biblioteca Virtual em Saúde, foi desenvolvida incluindo os seguintes descritores (Acupuntura OR Acupuncture) AND (Trabalho de Parto OR Labor Obstetric OR Trabajo de Parto). A pesquisa limitou-se aos idiomas português, inglês e espanhol, e aos anos de publicação de 2009 a 2023.

Foram excluídos da revisão artigos repetidos, cartas, editoriais, resumo de anais, relatos de experiência e livros. A análise dos artigos foi realizada pelas autoras do trabalho



em duas etapas. Na primeira os artigos foram selecionados a partir da leitura dos títulos e seus referidos resumos, sendo selecionados apenas os artigos que abordavam a acupuntura para a estimulação do trabalho de parto. Na segunda, foi realizada a leitura dos artigos na íntegra e selecionados apenas os que se enquadraram em todos os requisitos do estudo e, somente após a conclusão destas etapas, o estudo foi contemplado.

Quanto à coleta de dados, estes foram retirados a partir da leitura e análise dos artigos que contemplaram todos os critérios de inclusão, e analisados as informações quanto à eficácia da acupuntura para a estimulação do trabalho de parto, bem como a veracidade científica das mesmas. Assim, foram incluídos no estudo 7 artigos que se enquadraram em todos os critérios.

### 3. RESULTADOS

Ao analisar os artigos como aponta o quadro a seguir, observou-se que a auriculoterapia tem sido uma técnica muito utilizada na atualidade para estimulação do trabalho de parto. Confirma-se a partir das taxas de parturientes que utilizaram métodos não farmacológicos foi semelhante nos artigos analisados (Cherobin *et al.*, 2016).

**Quadro 1.** Extração de dados dos artigos selecionados

Autor	Objetivo	Resultados	Conclusão
CHEROBIN, F, <i>et al.</i>	Analisar os resultados dos métodos não farmacológicos pesquisados como controle da dor no processo de parturição; elencar pontos de acupuntura e auriculoterapia para utilizar no tratamento; avaliar o grau da dor por meio da escala visual analógica durante o trabalho de parto e parto utilizando as terapias propostas, e conhecer a percepção da parturiente com relação aos métodos não farmacológicos utilizados.	Com relação à análise da redução da dor, observa-se que 79% das mulheres tratadas obtiveram algum alívio nos 30 minutos iniciais. Na avaliação, após 1h, 46% permaneceram com o mesmo grau de dor e 31% obtiveram um alívio maior. Após 1h30min as parturientes referiram piora no sintoma (57%). Com 2h de tempo decorrido, metade das pacientes apresentou piora e a outra metade manteve a mesma classificação da dor. No puerpério, quando questionadas sobre a eficácia do tratamento durante o trabalho de parto, 89,6% das entrevistadas responderam que houve alívio da dor, 5,2% referiu piora e 5,2% não soube responder.	As perspectivas são positivas para a assistência ao trabalho de parto por se tratar de métodos de baixo custo e seguros, aumentando o número de alternativas não farmacológicas para as parturientes. Tais métodos podem funcionar como uma ação inicial ou combinada com outras técnicas, capazes de preservar a naturalidade do processo de parturição e tornando-o mais tranquilo.

MARTINI, J. G.; BECKER, S. G	Trata-se de um estudo qualitativo, cujo objetivo é conhecer a percepção das parturientes em uma maternidade de Florianópolis sobre a acupuntura e suas possibilidades na analgesia das dores do parto	Grande parte das mulheres atendidas na Maternidade não tem informações sobre o uso da acupuntura no controle das dores obstétricas, 70% das entrevistadas acreditam na possibilidade de analgesia por acupuntura e estariam dispostas a experimentar caso disponibilizada na instituição.	Os resultados indicam a necessidade de ampliar os conhecimentos nesta área, bem como da capacitação das equipes de atenção ao parto no uso de outras formas de controle das dores obstétricas.
MASCARENHAS, V.H.A	Identificar na literatura nacional e internacional, estudos sobre a eficácia de métodos não farmacológicos na redução da dor do parto.	Foram selecionados 19 artigos. Dentre os métodos não farmacológicos encontrados, destacam-se: a acupuntura e suas principais variações (acupressão e auriculoterapia) (29,17%), hidroterapia (25%), exercícios perineais com a bola suíça (16,67%), terapias térmicas (8,33%) e os demais métodos (20,83%).	Conclui-se que técnicas relaxantes, técnicas de respiração, exercícios na bola suíça, bem como a acupuntura e a acupressão agem tanto sobre aspectos fisiológicos da dor como sobre sua subjetividade sendo importante na progressão do trabalho de parto.
OSÓRIO, S.M.B et al	Objetivou-se avaliar a efetividade de métodos não farmacológicos para o alívio da dor, verificando se os mesmos interferem na intensidade da sensação dolorosa durante o trabalho de parto	Os métodos não farmacológicos (MNFs) mais avaliados nos estudos foram massagem e aromaterapia, banho de imersão e musicoterapia, hipnose, acupuntura, acupressão e a estimulação elétrica transcutânea foram exploradas. Vale ressaltar que um mesmo estudo avaliou vários métodos não farmacológicos. Nas demais comparações de acupuntura ou acupressão, não houve evidência de diferença significativa no número de parto vaginal ou cesariano. Os autores consideram essas informações pertinentes ao objeto de estudo, efetividade de MNFs do alívio da dor no trabalho de parto.	Acredita-se que resultados positivos à aplicação das estratégias não farmacológicas durante o trabalho de parto possam ser intensificados se estas fossem associadas entre si, de maneira complementar.

SILVA E.D.C, TESSER C.D	Analisar a experiência de pacientes com acupuntura no Sistema Único de Saúde e como ela se insere no seu cuidado, à luz da medicalização social, esta pensada nos seus aspectos constitutivos das representações e modelos explicativos dos usuários	Observou-se relevantes resultados terapêuticos nas queixas principais, no sono, na disposição, no estado emocional e diminuição do uso de fármacos.	Os modelos explicativos dos usuários e seu autocuidado foram pouco ou nada modificados pelo tratamento com acupuntura. Notou-se, todavia, um cuidado ampliado e menos iatrogênico, principalmente na atenção primária à saúde, em que houve pouca oferta de outras práticas da medicina chinesa associadas
SEGARRA S, SOLER Z.A.S.G, JERICÓ M.	Analisar o perfil de usuários e o financiamento da acupuntura em um hospital de ensino no interior paulista	A maioria dos pacientes era do sexo feminino (76,13%); com ocupação do lar (28,82%); escolaridade em nível do ensino fundamental (42,00%); religião católica (64,39%). O número médio de atendimentos foi de 7,42 com desvio padrão de 8,99 atendimentos e mediana de 5,00 atendimentos; o financiamento médio foi de R\$ 12,15, atingindo um máximo de R\$21,47 por atendimento.	Há necessidade de ofertar outras práticas de atenção em saúde previstas na Política Nacional de Práticas Integrativas e Complementares (PNPIC); serem mais divulgadas quanto aos benefícios, ao financiamento governamental e custos menores dessas práticas.
VIXNER L, MARTENSSON L.B and SCHYTT E.	Excluir um subtratamento de quadro algíco através de um acompanhamento/avaliação da experiência do trabalho de parto (TP), comparando a acupuntura auricular com a terapia manual, recordando a dor deste momento.	No aspecto de dor segundo a escala visual analógica (EVA), resultou-se em diferença de 0,8 entre os cuidados padrão e estimulação manual, 1,3 entre estimulação elétrica e cuidados padrão e 0,5 entre estimulação elétrica e estimulação precoce. Ademais, em relação à experiência positiva do trabalho de parto, também não se obtiveram dados de diferença significativa entre os grupos.	Concluiu-se no período de dois meses pós-parto, que as mulheres que receberam a acupuntura auricular concomitante à eletroestimulação elétrica e manual ao longo do parto relataram as mesmas informações na avaliação aplicada do que as demais com apenas estímulos manuais e cuidados padronizados.

**Fonte:** Próprias Autoras, 2023.

#### 4. DISCUSSÃO

No Brasil, o Ministério da Saúde optou pela terminologia Práticas Integrativas e Complementares em Saúde (PICS), para designar as que englobam tanto as racionalidades médicas convencionais quanto as práticas terapêuticas integrativas. Como prática terapêutica integrativa, tem-se a mais procura e reconhecida pela população, a Acupuntura, técnica iniciada pelos chineses há mais de 5.000 anos e, que se propagou pelo mundo pelos seus resultados, prevenindo e recuperando a saúde através de procedimentos seguros e eficazes (Segarra *et al.*, 2017).

Apesar da acupuntura ser uma prática milenar, tem sido pouco valorizada por usuários e profissionais dos serviços de saúde, tanto públicos quanto privados, uma vez

que as práticas de promoção de saúde que visam a integralidade do cuidado e o atendimento humanizado tem ganhado espaço nos hospitais apenas nos últimos anos (Silva; Tesser, 2013). No que diz respeito aos tratamentos humanizados, nota-se que o mais falado nos dias atuais tem sido em relação à os partos, buscando experiências acolhedoras e humanas para o binômio mãe-filho. Assim as técnicas da medicina tradicional chinesa (MTC) tem sido grande aliadas para este momento, visto que auxiliam na analgesia no período de expulsão e não alteram os níveis de consciência materna, auxiliando assim na permanência do protagonismo da mulher no trabalho de parto (Cherobin *et al.*, 2016).

Durante o trabalho de parto sabe-se que alterações fisiológicas causadas pelas contrações uterinas são normais durante o processo e, por consequência destas, a dor aumenta em grandes escalas, sendo considerada o maior medo entre as parturientes (Cherobin *et al.*, 2016). Em contrapartida, mesmo a dor sendo um temor para as mulheres, é considerada entre a equipe obstétrica o quinto sinal vital da paciente e do feto, uma vez que é um indicador de resposta do organismo aos estímulos e hormônios que são naturalmente liberados nesse momento, contudo, o processo não deixa de ser difícil e doloroso para a mulher, tanto física quanto emocionalmente. Dessa forma, a acupuntura é um grande aliado da equipe durante o trabalho de parto, uma vez que já se sabe que a dor, de uma forma geral, vai além trauma físico, mas, também se relaciona a uma experiência emocional, sensorial e cultural (Martini; Becker, 2009).

Assim, conforme a literatura afirma que o trabalho de parto é um momento extremamente delicado para a mulher e, além das dores físicas causadas pelo momento expulsivo e as contrações para gerar a dilatação, o estado psicológico da mãe é o que irá determinar o resultado eficaz das estimulações. Com isso, Cherobin *et al.* (2016) realizou um estudo com parturientes, onde observou que das 19 mulheres acompanhadas, 17 delas afirmaram que se não fosse o alívio de dor gerado pelos estímulos da acupuntura durante a estimulação do trabalho de parto, haviam solicitado analgesia antes ou até mesmo desistido do parto vaginal. Ademais, 79% da amostra total relatou alívio de dor nos primeiros 30 min de aplicação e, após 1 hora, 31% melhoraram ainda mais. Desta forma, concluíram que a intensidade da dor é individual, entretanto, as perspectivas foram positivas para a aplicação da acupuntura como assistência à analgesia durante a estimulação do trabalho de parto.

Por outro lado, Vixner *et al.* (2015) acompanhou o trabalho de parto de cerca de 83 mulheres, sem analgesia, que receberam a acupuntura como forma de estimular o trabalho de parto e aliviar as dores, dessas, apenas 8% precisaram ser encaminhadas para a cesariana. Contudo, a duração do trabalho de parto nas parturientes que receberam a técnica da MTC foi de 619 min, duração maior que as pacientes que não receberam a técnica (615 min). Em contrapartida, Vixner e colaboradores (2015), constataram que a eletroacupuntura, uma ramificação da acupuntura, foi mais eficaz, auxiliando na agilidade da estimulação do trabalho de parto, sendo realizado em 500 min.

Mascarenhas *et al.* (2019) constataram que o método não farmacológico que mais se destaca no alívio de dor durante as estimulações do trabalho de parto é a acupuntura e suas variantes (29,17%), as quais citam a auriculoterapia e a eletroacupuntura. Ademais, Osório *et al.* (2014) relatou que a acupuntura auxilia no trabalho de parto pois além de diminuir a percepção dolorosa, reduz os níveis de ansiedade e de estresse, o que contribui para a estimulação do trabalho de parto ser eficaz.

Por fim, apesar da acupuntura ser utilizada na indução do parto no ocidente, especialmente na Europa desde meados de 1997, em tentativas de interferir no controle da dor obstétrica, tanto na fase de dilatação como do parto propriamente Martini e Becker (2009) concluem em seu estudo que 70% das mulheres questionadas realizaram a acupuntura para estimular no trabalho de parto. Entretanto, esta técnica ainda se encontra em constante evolução e estudos afins de ganhar espaço dentro das maternidades.

## 5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A realização de práticas humanizadas atualmente vem ganhando cada vez mais espaço nas maternidades, utilizando-se técnicas onde a parturiente terá alívio das dores. Assim, a acupuntura mostrou-se uma técnica coadjuvante tanto no alívio das dores quanto na indução e estimulação do trabalho de parto.

Porém faz-se necessário estudos mais aprofundados em relação ao tema, visto a escassez de pesquisas abordando a técnica na indução e estimulação do parto.

## REFERÊNCIAS

CHEROBIN, F. *et al.* Acupuntura e auriculoterapia como método não farmacológico de alívio da dor no processo de parturição. **Cogitare Enfermagem**, Paraná, v. 21, n. 21, p. 1-8. 2016

ERNST, E. Acupuncture – a critical analysis. **Journal Of Internal Medicine**, [S.L.], v. 259, n. 2, p. 125-137, dez. 2005.

JIANG, H. *et al.* Antidepressant-like effects of acupuncture-insights from DNA methylation and histone modifications on brain derived neurotrophic factor. **Front Psychiatry**, [S.L.], v. 9, n. 102. 2018.

LOPES, M.A *et al.* Use of acupuncture in pain. **Acta Elit Salutis**. Paraná, v.1, n. 1, p. 1-31, 2019.

MARTINI, J. G.; BECKER, S. G. A acupuntura na analgesia do parto: percepções das parturientes. **Revista Brasileira de Enfermagem**. Brasília-DF, v. 13, n. 3, p. 589-594, 2009.

MASCARENHAS, V.H.A. et al. Evidências científicas sobre métodos não farmacológicos para alívio a dor do parto. **Acta Paulista de Enfermagem**. vol.32, n.3 São Paulo Mai./Jun. 2019

NASCIMENTO, M.C *et al.* A categoria racionalidade médica e uma nova epistemologia em saúde. **Ciência e saúde coletiva**. Rio de Janeiro, v. 18, n. 12, p. 3595- 3604. 2013.

OSÓRIO, S.M.B *et al.* Avaliação da efetividade de métodos não farmacológicos no alívio da dor do parto. **Rev Rene**. Fortaleza, v. 15, n.1, p. 174-184. 2014.

SILVA E.D.C, TESSER C.D. **Experiência de pacientes com acupuntura no Sistema Único de Saúde em diferentes ambientes de cuidado e (des)medicalização social**. Cadernos de Saúde Pública. Rio de Janeiro, v. 29, n. 11, p. 2186-2196, nov. 2013

SEGARRA S, SOLER Z.A.S.G, JERICÓ M. **Perfil de usuários e financiamento da acupuntura em um hospital de ensino no interior paulista.** Enfermagem Brasil, 2017.

WEN, T. S. **Acupuntura clássica chinesa.** Ed.1, São Paulo. Cultrix, p. 218. 1985.

