



Ginecologia & Obstetrícia

Edição XVI

AUTORES PRINCIPAIS:

GUILHERME BARROSO LANGONI DE FREITAS
LAÍS ROBERTA OLIVEIRA DA CRUZ

EP EDITORA
PASTEUR

GINECOLOGIA E OBSTETRÍCIA

Edição XVI

Autores Colaboradores

Alice Barros Coelho
Amanda Alves Ramos
Ana Caroline Valente De Lima Melo
Ana Gabriela Rabelo Souza
Anelise Silva França
Anna Carolina Assis De Oliveira
Arthur Lins Dias Nogueira
Dayane Salviano de Figueiredo
Emanuel Artur Milagres Maciel
Emérson de Sousa Oliveira
Emille Xavier Cordeiro
Érika Lind Ferraresi
Fernanda Cipriani de Oliveira
Gabriel Hernandes Santos Pereira
Gabriel Petermann
Giovana Rafaela Caldeira Bezzer
Gustavo Henrique Fonseca Matos
Isabela Karine Rodrigues Agra
Isabelle Mayra Vieira Amaral
Isadora Magalhães Dos Santos
Isadora Sena Torres Queiroz
Jamile Carvalho Rodrigues
Julia Ferreira Gums
Laís Roberta Oliveira da Cruz
Larissa Moço Bravin

Lucas Froeseler de Lara Resende
Luísa Menezes Batista
Luísa Spíndola Silva
Luiza Azevedo Cançado Grisolia
Marcela Vilela Mariano Reis
Marcella Zica Rocha
Marcos Daniel Gomes Oliveira
Maria Clara Póvoa Torres
Maria Eduarda Lima Santos da Silva
Maria Eduarda Rabelo Costa
Maria Eliza Zocrato de Moura
Maria Fernanda dos Santos Guimarães
Maria Vitória Cazelato Menin da Fonseca
Mariana França Vilano
Mariana Maia e Silva
Mariane Ribeiro Pasquali
Matheus Trindade Almeida
Milena Almeida Silva
Nathaly Gabriely Corrêa Pires
Nicoly Maragno
Rick Huang
Sarah Luiza Cunha da Silva
Tatiana Maria Melo Guimarães
Thaís Guedes

Editor Chefe:

Dr. Guilherme Barroso Langoni de Freitas

Corpo Editorial:

Dr. Alaercio Aparecido de Oliveira
(Faculdade INSPIRAR, UNINTER, CEPROMEC e Força Aérea Brasileira)
Dra. Aldenora Maria Ximenes Rodrigues
MSc. Aline de Oliveira Brandão
(Universidade Federal de Minas Gerais - MG)
Dra. Ariadine Reder Custodio de Souza
(Universidade Estadual do Centro-Oeste – PR)
MSc. Bárbara Mendes Paz
(Universidade Estadual do Centro-Oeste - PR)
Dr. Daniel Brustolin Ludwig
(Universidade Estadual do Centro-Oeste - PR)
Dr. Durinézio José de Almeida
(Universidade Estadual de Maringá - PR)
Dra. Egidia Maria Moura de Paulo Martins Vieira
Professora UNIFSA (Centro Universitário Santo Agostinho)
Dr. Everton Dias D’Andréa
(University of Arizona/USA)
Dr. Fábio Solon Tajra
(Universidade Federal do Piauí - PI)
Francisco Tiago dos Santos Silva Júnior
(Universidade Federal do Piauí - PI)
Dra. Gabriela Dantas Carvalho
Dr. Geison Eduardo Cambri
Grace Tomal
(Universidade Estácio de Sá, Cruzeiro do Sul, Instituto Líbano)

MSc. Guilherme Augusto G. Martins
(Universidade Estadual do Centro-Oeste - PR)
Dr. Guilherme Barroso Langoni de Freitas
(Universidade Federal do Piauí - PI)
Dra. Hanan Khaled Sleiman
(Faculdade Guairacá - PR)
MSc. Juliane Cristina de Almeida Paganini
(Universidade Estadual do Centro-Oeste - PR)
Dra. Kátia da Conceição Machado
(Universidade Federal do Piauí - PI)
Dr. Lucas Villas Boas Hoelz
(FIOCRUZ - RJ)
MSc. Lyslian Joelma Alves Moreira
(Faculdade Inspirar - PR)
Dra. Márcia Astrês Fernandes
(Universidade Federal do Piauí - PI)
Dr. Otávio Luiz Gusso Maioli
(Instituto Federal do Espírito Santo - ES)
Dr. Paulo Alex Bezerra Sales
MSc. Raul Sousa Andreza
MSc. Renan Monteiro do Nascimento
MSc. Suelen Aline de Lima Barros
Professora UNIFSA (Centro Universitário Santo Agostinho)
Dra. Teresa Leal

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
(Editora Pasteur, 2025)

F866 FREITAS, Guilherme Barroso Langoni de

GINECOLOGIA E OBSTETRÍCIA/ FREITAS, G.B.L.;
DA CRUZ, L.R.B. - Irati: Pasteur, 2025.
1 livro digital; 149 p.; ed. XVI; il.

Modo de acesso: Internet
ISBN 978-65-6029-212-3
<https://doi.org/10.59290/978-65-6029-212-3>
1. Medicina 2. Ciências da Saúde 3. Mulher
I. Título.

CDD 610
CDU 612.6

Ginecologia & Obstetrícia

Edição XVI

Prefácio

Desde a puberdade, menarca, desenvolvimento das mamas, gravidez até a menopausa, doenças significativas afetam as mulheres. uma equipe multidisciplinar poderá assistir da melhor forma esta mulher e ser apoio fundamental no trabalho do médico ginecologista. A partir da maturidade, quando os órgãos reprodutivos amadurecem, as mulheres são aconselhadas a fazer um exame de saúde anual ou pelo menos a cada 3 anos com um ginecologista, porém muitas delas não terão esse acesso com facilidade pelos serviços públicos de saúde ou ainda se depararão com profissionais sem a formação adequada. A consciência das funções corporais básicas e a manutenção de um bom bem-estar físico e mental são aspectos vitais da gestão da saúde da mulher e no bom atendimento ginecológico e obstétrico. A detecção precoce de doenças e outros problemas de saúde pode ser importante para ajudar qualquer paciente a ter uma vida mais saudável, feliz e, em alguns casos, mais longa. Na verdade, a detecção precoce e bom manejo da paciente pode aumentar significativamente as chances de sobrevivência de certas doenças, incluindo muitas formas de câncer. É por isso que os especialistas recomendam a adesão a um cronograma regular de exames médicos e exames apropriados com base em seus dados demográficos e fatores de risco. O livro Ginecologia e Obstetrícia aborda capítulos sobre sexualidade, atendimento clínico, cuidados do aparelho genital feminino e intervenções cirúrgicas e medicamentosas para as principais complicações. O leitor encontrará capítulos pré-definidos, construídos por autores convidados e atualizados sobre os principais temas. A Editora Pasteur fica feliz em apresentar esse material de alta qualidade e importância.

Guilherme Barroso L de Freitas
Dr. Prof. Dpto. Bioquímica e Farmacologia, Universidade Federal do Piauí (UFPI)
Diretor Científico do Grupo Pasteur

Ginecologia & Obstetrícia

Edição XVI

Sumário

Capítulo 1	
GONORREIA.....	1
Capítulo 2	
SÍNDROME DO OVÁRIO POLICÍSTICO.....	8
Capítulo 3	
MIOMAS UTERINOS.....	17
Capítulo 4	
DOENÇA INFLAMATÓRIA PÉLVICA.....	25
Capítulo 5	
VAGINOSES E VULVOVAGINITES.....	35
Capítulo 6	
VAGINOSE BACTERIANA.....	43
Capítulo 7	
VAGINITES.....	48
Capítulo 8	
CÂNCER DE COLO DE ÚTERO.....	61
Capítulo 9	
CÂNCER DE MAMA.....	70
Capítulo 10	
A OBESIDADE NO CONTEXTO DA OBSTETRÍCIA.....	80
Capítulo 11	
PRÉ-ECLÂMPSIA: DO DIAGNÓSTICO ÀS ABORDAGENS TERAPÊUTICAS.....	88
Capítulo 12	
PARADA CARDIORRESPIRATÓRIA NA GESTANTE.....	96
Capítulo 13	
DIABETES MELLITUS GESTACIONAL.....	104

Ginecologia & Obstetrícia

Edição XVI

Sumário

Capítulo 14

DERMATOLOGIA NA GRAVIDEZ..... 112

Capítulo 15

CIRURGIA ROBÓTICA EM GINECOLOGIA E OBSTETRÍCIA: PRECISÃO, INOVAÇÃO E BENEFÍCIOS PARA AS PACIENTES..... 120

Capítulo 16

CUIDADO DE ENFERMAGEM NAS HEMORRAGIAS PÓS-PARTO 127

Capítulo 17

HEMORRAGIA PÓS-PARTO 137

Ginecologia & Obstetrícia

Edição XVI

Capítulo 1

GONORREIA

LAÍS ROBERTA OLIVEIRA DA CRUZ¹
ISABELLE MAYRA VIEIRA AMARAL²
LUÍSA SPÍNDOLA SILVA³
MARIANA FRANÇA VILANO²

1. *Discente - Medicina da Faculdade de Minas de Belo Horizonte.*
2. *Discentes - Medicina da Faculdade Unifenas de Belo Horizonte.*
3. *Discente - Medicina do Centro Universitário de Belo Horizonte - UNIBH*

Palavras-Chaves: *Gonorreia; Neisseria Gonorrhoeae; Infecções Sexualmente Transmissíveis*

EPIDEMIOLOGIA

A gonorreia é uma infecção sexualmente transmissível, causada pela bactéria gram negativa *Neisseria gonorrhoeae* (NG) e se configura atualmente como a segunda maior infecção sexualmente ativa do mundo. Por muitas vezes, se trata de uma condição assintomática, gerando preocupação quanto ao tratamento e diagnóstico (CAMPANER & MATUOKA, 2023). A contaminação ocorre, para além da via sexual, também via oral e anal, em caso da prática sexual sem preservativo a chance de uma mulher infectada transmitir a condição para um homem é de 20%, enquanto, quando se trata de um homem para uma mulher ou entre dois homens, essa taxa tende a aumentar (MORRIS, 2023).

Em 2022, nos Estados Unidos foi registrado um aumento de 11% nos casos de gonorreia. Esse aumento se deu majoritariamente entre as mulheres de 15 a 39 anos, idade na qual as mulheres se encontram mais sexualmente ativas (SANDOVAL *et al.*, 2023; HUFSTETLER *et al.*, 2024). Essa tendência é observada em todo mundo e pode ter como causa fatores como aumento da sexualidade, padrões sexuais em mudança, aumento das relações casuais e desconhecidas, mais relações homossexuais, maior acesso a serviços de saúde e diagnóstico, mecanismos de resistência antimicrobiana maior por parte do patógeno (CAMPANER & MATUOKA, 2023).

Normalmente a doença se inicia frequentemente assintomática, o que auxilia seu não diagnóstico e, conseqüentemente, possibilitando uma posterior reinfecção (WHELAN *et al.*, 2021). Pode se apresentar como uma infecção na uretra ou cérvix *et al* chegando também a locais fora do trato genital, como faringe, olhos e reto (MORRIS, 2023; SANDOVAL *et al.*, 2023). Entre as mulheres não tratadas, há uma taxa de contaminação do feto de cerca de 30%,

fazendo com que o bebê, assim como a mãe, possa estar sujeito às complicações da síndrome (VAEZZADEH *et al.*, 2022).

O subdiagnóstico do parceiro faz com que, tipicamente, seja o homem a fonte das infecções para as gestantes e, ao passo que não tratam, continuam a infectar as mães e seus bebês. Essa ocorrência se deve majoritariamente a uma junção da falta de sintomas, com um menor acesso aos sistemas de saúde e comportamentos tipicamente precários (YEGANEH *et al.*, 2021).

Hoje, no Brasil, a gonorreia passa por uma subnotificação por não se tratar de uma doença de notificação compulsória ou dispor de exames laboratoriais de fácil acesso para diagnóstico. Nem sempre é possível garantir que a população no geral tenha acesso à educação sexual e serviços de saúde, fazendo com que dentro do Brasil a taxa de infecção por gonococo seja bastante variada, se apresentando entre 0,5 e 18,4% (CAMPANER & MATUOKA, 2023).

Etiologia

Além disso, fazem parte de um comportamento de risco para infecção por gonococos aqueles pacientes que possuem menos de 25 anos, uso inconsistente de preservativo, múltiplos parceiros sexuais, não fazem uso de métodos preservativos, troca de parceiro sexual recente, profissionais de sexo e homens que se relacionam com outros homens (PILLAY *et al.*, 2021; CAMPANER & MATUOKA, 2023).

Um estudo, feito dentre as mulheres grávidas que tiveram infecções sexualmente transmissíveis na Alemanha, detectou que existem alguns fatores de risco para bebês com resultados perinatais adversos, dentre eles: baixa escolaridade feminina, recém-nascido anterior com parto prematuro, relacionamentos curtos e obesidade. Já considerando os bebês cujo tamanho era pequeno para idade gestacional (PIG), era mais comum que viessem de famílias com

baixa escolaridade feminina, origem feminina não ocidental e tabagismo por parte de ambos os pais durante a gravidez (OP DE COUL *et al.*, 2021).

Estima-se também que a prevalência em gestantes foi duas vezes maior que em mulheres normais, sendo maior também em continentes como a África, especialmente em locais com Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) reduzido (VAEZZADEH *et al.*, 2022).

Fisiopatologia

A NG afeta inicialmente o endocérvice, geralmente apresentando infecção da uretra associada. A bactéria inicia primeiramente com a interação com a célula hospedeira, depois fixa-se e promove colonização, por meio do pili tipo IV, que forma espécies de microcolônias na superfície das células epiteliais. Esse microrganismo pode também atacar as células epiteliais da trompa de Falópio, dano esse que dificulta o transporte do óvulo nas trompas, desencadeando infertilidade e gravidez ectópica. Posteriormente, por meio da produção de citocinas pró-inflamatórias como a interleucina-1 α (IL-1 α), interleucina-1 β (IL-1 β) e o fator de necrose tumoral alfa (TNF- α), o que faz com que o corpo tenda a agravar o processo de infertilidade (SMOLARCZYK *et al.*, 2021).

Sinais e sintomas

A infecção causada pela bactéria da gonorreia pode ser sintomática ou não, como ocorre em 50% das mulheres. A sintomatologia principal é decorrente da resposta inflamatória desenvolvida pelo hospedeiro em resposta à bactéria, desencadeando corrimento vaginal alterado (**Figura 1.1**), dor em região pélvica e sintomas disúricos como dor, queimação, coceira, ardência e formigamento. Para além desses, a paciente também pode apresentar dor durante a re-

lação sexual (associada à cervicite), sangramento entre ciclos ou menorragia (SMOLARCZYK *et al.*, 2021; CAMPANER & MATUOKA, 2023).

Figura 1.1 Colo do útero acometido por gonorreia



Legenda: Corrimento purulento decorrente de uma gonorreia genital.

Fonte: SanarMed.

O início dos sintomas se dá entre 3 a 7 dias após a relação sexual responsável pela infecção, que posteriormente pode complicar e gerar formas disseminadas, como artrite gonocócica, artrite gonocócica, conjuntivite, inflamação da glândula vestibular e síndrome de Fitz-Hugh-Curtis (SMOLARCZYK *et al.*, 2021). Essa síndrome é derivada da doença inflamatória pélvica (DIP), com dor abdominal intensa e infecção na região do fígado, no hipocôndrio direito, com dor, febre e vômito (MORRIS, 2023).

Além disso, quando não tratada, a gonorreia pode também desencadear complicações incluindo doença inflamatória pélvica (DIP), infertilidade, dor pélvica crônica, gravidez ectópica, perda precoce da gravidez, ruptura precoce de membranas, ocorrência de feto natimorto ou transmissão neonatal da condição. Das infecções não tratadas, cerca de até 20% tende a ascender ao trato reprodutivo superior e promover uma DIP. Quando a infecção é repassada ao bebê, geralmente ocorre nos partos de via vaginal e tendem a acometer 3 a 5 mulheres a cada

10 infectadas, provocando conjuntivite, pneumonia, artrite, abscessos, meningite, endocardite, estomatite e, em piores casos, até mesmo sepse (OP DE COUL *et al.*, 2021; SMO-LARCZYK *et al.*, 2021; WHELAN *et al.*, 2021; YEGANEH *et al.*, 2021; VAEZZADEH *et al.*, 2022; YONKE *et al.*, 2022; CAMPA-NER & MATUOKA, 2023; HUFSTETLER *et al.*, 2024).

Quando a gonorreia afeta a região anal pode desencadear uma gonorreia retal ou proctite gonocócica, tornando a evacuação dolorosa. Além disso, pode promover constipação, coceira, sangramento e secreção retal. Pode haver acometimento da região, gerando muco e pus. Se afeta a porção oral, o paciente pode ter uma gonorreia na garganta ou faringite gonocócica, já quando infecta os olhos, desencadeia uma conjuntivite gonocócica, fazendo com que as pálpebras incham e haja secreção ocular (MORRIS, 2023).

Nos homens, os principais sintomas incluem um leve desconforto na uretra, acompanhado de dor intensa a urinar, secreção purulenta no pênis e urgência ao urinar, conforme consta na **Figura 1.2** (MORRIS, 2023). Mais tarde, o cenário muda, de modo que as principais complicações que estão relacionadas aos homens são: epididimite, acompanhada ou não de orquite e, em casos mais raros, infertilidade. Em termos gerais, pode afetar também áreas extra reprodutivas, desenvolvendo artrite reativa, faringite e proctite. O indivíduo pode também ser acometido por uma infecção gonocócica disseminada, complicação extremamente rara, ocorrendo em menos de 1% dos infectados e podendo desencadear uma endocardite. (PIL-LAY *et al.*, 2021). Esse tipo de infecção se espalha pela corrente sanguínea, pele e articulações, chegando em alguns casos ao coração. A pele nesses casos tende a ficar avermelhada e quente, com adição de febre, dor articular e aparecimento de pequenas manchas vermelhas que

podem se apresentar purulentas e dolorosas (MORRIS, 2023).

Figura 1.2 Pênis acometido por gonorreia



Legenda: Corrimento purulento decorrente de gonorreia genital.

Fonte: Google Imagens.

Diagnóstico

Para realização do diagnóstico podem ser realizadas técnicas laboratoriais, como exemplo tem-se a cultura de bactérias, teste de amplificação de ácidos nucleicos ou a técnica de coloração de gram. (SANDOVAL, 2023). Nos últimos anos, os testes de amplificação de ácidos nucleicos substituíram os métodos tradicionais de diagnóstico, sendo mais sensíveis do que a cultura e possuindo menos restrições na coleta, armazenamento e transporte. Contudo, para a gonorreia, a cultura acaba sendo ainda uma opção mais acessível, sendo possível analisar a suscetibilidade a antimicrobianos (SMO-LARCZYK *et al.*, 2021).

Normalmente, são utilizadas amostras de urina, que não são tão sensíveis caso não se trate da primeira coleta. Mais eficaz que esse método é a realização de swabs vaginais, método indicado pelos Centros de Controle e Prevenção de Doenças nos Estados Unidos (YONKE *et al.*, 2022; AARON, 2023).

A triagem é uma das maneiras mais eficazes e adequadas de confirmar ou não o diagnóstico de gonorreia, contudo, mesmo sendo bastante

indicado, a adesão aos métodos de triagem ainda não é alta, especialmente dentre as mulheres grávidas (DUDE *et al.*, 2023). A intenção da triagem anual é reduzir as consequências clínicas geradas, sendo importante, dessa maneira, acompanhar tanto o paciente como suas possíveis parcerias sexuais, incluindo o devido tratamento e notificação (PILLAY *et al.*, 2021).

A triagem anual para gonorreia deve ser feita em todos os pacientes com menos de 25 anos de idade, incluindo mulheres com comportamentos de risco para IST's e gestantes, dados os possíveis malefícios dessa doença ao feto (YONKE, 2022; CAMPANER & MATUOKA, 2023). Essa triagem deve abranger locais como faringe, a uretra e o reto, caso haja negligência com esses locais, pode ser que a detecção não seja plenamente sensível.

Por fim, é preciso refletir sobre as diferenças na triagem, considerando principalmente as diferenças no acesso e aceite de cuidados pré-natais, contribuindo para que grupos cada vez mais marginalizados tenham menor acesso aos cuidados pré-natais (DUDE *et al.*, 2023).

Tratamento

No que diz respeito às possibilidades terapêuticas, encontra-se dificuldade devido aos altos padrões de resistência da *NG*. Normalmente, o tratamento da gonorreia, inclusive durante a gravidez, se baseia no uso de ceftriaxona e, caso o resultado para infecção por clamídia seja desconhecido ou positivo, associar a doxiciclina ou azitromicina, quando não há disponibilidade de dados de resistência locais (HUFSTETLER *et al.*, 2024). Essas terapias normalmente apresentam eficácia, especialmente para casos de coinfeção, como quando a gonorreia se associa a clamídia e acometem juntas o indivíduo, ocorrência presente em cerca de 46% dos casos. (SANDOVAL, 2023). Para casos de

alergia ao grupo das cefalosporinas, há a possibilidade de aliar a espectinomicina junto à azitromicina (SMOLARCZYK *et al.*, 2021).

No que diz respeito às taxas de resistência antimicrobiana, a gonorreia se mostra uma das principais complicações em contexto global. Em 2017, essa bactéria foi adicionada na lista de prioridades globais da OMS, declarando uma urgência na criação de novos antibióticos que possam servir como terapêutica. Dentre esses, há expectativas quanto ao Delafloxacino, uma fluoroquinolona com alta atividade contra a gonorreia e clamídia, podendo, portanto, auxiliar situações de coinfeção. Outras possibilidades são a Solitromicina e Lefamulina, ambos com alta eficácia (SMOLARCZYK *et al.*, 2021).

Junto ao tratamento é recomendada também a abstinência de atividade sexual, com duração em torno de 7 dias, devendo ser mantida em caso de continuidade do tratamento, permanência dos sintomas ou não tratamento dos parceiros (HUFSTETLER *et al.*, 2024).

Apesar do tratamento atualmente ser relativamente padronizado, a resistência a antibióticos por parte da *NG* vem crescendo a cada dia, o que pode tornar a gonorreia em alguns anos uma doença intratável (WHELAN *et al.*, 2021). Por isso, qualquer pessoa diagnosticada anteriormente com gonorreia durante a gravidez, deve fazer um teste de cura cerca de quatro semanas após o tratamento, três meses pós diagnóstico e durante o último trimestre de gravidez (YONKE *et al.*, 2022).

Como fator preventivo, o Governo Federal Brasileiro recomenda a realização do teste de biologia molecular para rastreio de gonococo em diversos subtipos e periodicidades. Para as mulheres grávidas com idade igual ou inferior a 30 anos, o teste pode ser realizado na primeira consulta pré-natal idealmente, bem como os testes para diagnóstico de outras IST's. Aos que

têm parceiros HIV positivo, os testes devem ser realizados no primeiro atendimento ao paciente, para vítimas de violência sexual até 6 semanas após a exposição, e a cada semestre para quem pratica relação anal sem preservativo e pessoas em profilaxia devido uma exposição anterior ao HIV (CAMPANER & MATUOKA, 2023).

O acompanhamento e aconselhamento do paciente é de extrema importância, considerando que a doença possa ter duração e gravidade incertas, o que gera, para o indivíduo sensação de estigmatização e ansiedade, especialmente sob a possibilidade de infertilidade (PILLAY *et al.*, 2021).

Para tal, o monitoramento da prevalência da gonorreia é uma das principais ferramentas para vigilância do volume de infecções por gonorreia, considerando a tentativa da Organização Mundial de Saúde (OMS) de reduzir em 90% os casos da doença até 2030 (WHELAN *et al.*, 2021; VAEZZADEH *et al.*, 2022).

Outras ferramentas que podem ser essenciais no declínio da prevalência da gonorreia são:

educação em saúde sexual, atenção aos comportamentos sexuais de risco e cobertura de tratamento (VAEZZADEH *et al.*, 2022).

É também de extrema importância encorajar o movimento masculino durante o pré-natal, que estejam dispostos a comparecer às consultas, realizar testes, tratamento e imunizações, visando assim, o próprio bem-estar, o da parceira e do feto (YEGANEH *et al.*, 2021).

Prevenção

Dentre as mais diversas estratégias, fazer uso de preservativos em práticas sexuais orais, anais e genitais possui grande importância, seguido da redução do número de parceiros ou descarte de parceiros sexuais de alto risco. É importante também o diagnóstico e tratamento adequado e feitos assim que se tenha conhecimento da possibilidade da infecção, ajudando a prevenir sua disseminação. Para tal, a identificação dos parceiros sexuais é primordial, junto ao aconselhamento de tratamentos dos mesmos (MORRIS, 2023).

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AARON, K.J. *et al.* Vaginal Swab vs Urine for Detection of *Chlamydia trachomatis*, *Neisseria gonorrhoeae*, and *Trichomonas vaginalis*: A Meta-Analysis. *The Annals of Family Medicine*, v. 21, n. 2, p. 172–179, 2023. Doi: 10.1370/afm.2942.

CAMPANER, A.B. & MATUOKA, M.L. *Neisseria gonorrhoeae* prevalence in females in São Paulo, Brazil: surveillance of the infection over a 11-year period. *Brazilian Journal of Microbiology*, v. 54, n. 3, p. 1835–1840, 2023. Doi: 10.1007/s42770-023-01039-6.

DUDE, A.M. *et al.* Adherence to Sexually Transmitted Infection Screening in Pregnancy. *Journal of Women's Health*, v. 32, n. 6, p. 652–656, 2023. Doi: 10.1089/jwh.2022.0409.

HUFSTETLER, K. *et al.* Clinical Updates in Sexually Transmitted Infections, 2024. *Journal of Women's Health*, v. 33, n. 6, 2024. Doi: 10.1089/jwh.2024.0367.

MORRIS, S.R. *Gonorréia*. Manual MSD Versão Saúde para a Família. Disponível em: <<https://www.msdmanuals.com/pt/casa/infec%C3%A7%C3%B5es/infec%C3%A7%C3%B5es-sexualmente-transmiss%C3%ADveis-ists/gonorr%C3%A9ia>>. Acesso em: 5 jan. 2025.

OP DE COUL, E.L.M. *et al.* *Chlamydia trachomatis*, *Neisseria gonorrhoea*, and *Trichomonas vaginalis* infections among pregnant women and male partners in Dutch midwifery practices: prevalence, risk factors, and perinatal outcomes. *Reproductive Health*, v. 18, n. 1, 2021. Doi: 10.1186/s12978-021-01179-8.

PILLAY, J. *et al.* Screening for chlamydia and/or gonorrhea in primary health care: systematic reviews on effectiveness and patient preferences. *Systematic Reviews*, v. 10, n. 1, 2021. Doi: 10.1186/s13643-021-01658-w.

SANDOVAL, M. *et al.* Antimicrobial resistance of *Neisseria gonorrhoeae* in Latin American countries: a systematic review. *Journal of Antimicrobial Chemotherapy*, v. 78, n. 6, p. 1322–1336, 2023. Doi: 10.1093/jac/dkad071.

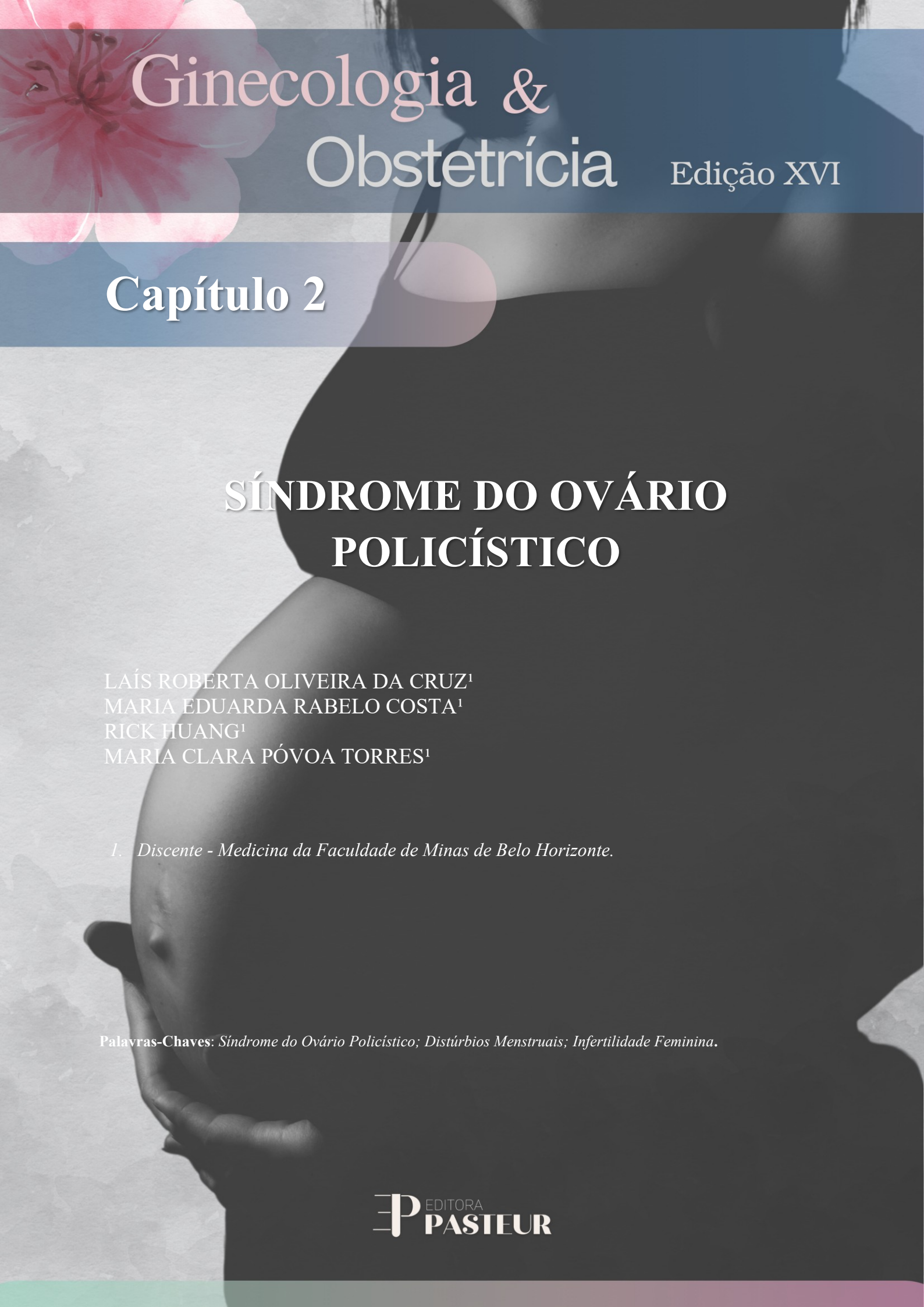
SMOLARCZYK, K. *et al.* The Impact of Selected Bacterial Sexually Transmitted Diseases on Pregnancy and Female Fertility. *International Journal of Molecular Sciences*, v. 22, n. 4, p. 2170, 2021. Disponível em: <<https://www.mdpi.com/1422-0067/22/4/2170/htm#B36-ijms-22-02170>>. Acesso em: 5 jan. 2025.

VAEZZADEH, K. *et al.* Global prevalence of *Neisseria gonorrhoeae* infection in pregnant women: a systematic review and meta-analysis. *Clinical Microbiology and Infection*, v. 29, n. 1, 2022. Doi: 10.1016/j.cmi.2022.08.008.

WHELAN, J. *et al.* Systematic Literature Review and Quantitative Analysis of Health Problems Associated with Sexually Transmitted *Neisseria gonorrhoeae* Infection. *Infectious Diseases and Therapy*, v. 10, n. 4, p. 1887–1905, 2021. Doi: 10.1007/s40121-021-00481-z.

YEGANEH, N. *et al.* Diagnosis and treatment of sexually transmitted infections in male partners of pregnant women in Brazil. *International Journal of STD & AIDS*, v. 32, n. 13, p. 1242–1249, 2021. Doi: 10.1177/09564624211032759.

YONKE, N. *et al.* Chlamydial and gonococcal infections: Screening, diagnosis, and treatment. *American family physician*, v. 105, n. 4, p. 388–396, 2022. Disponível em: <<https://www.binasss.sa.cr/gin/2.pdf>>. Acesso em: 5 jan. 2025.



Ginecologia & Obstetrícia

Edição XVI

Capítulo 2

SÍNDROME DO OVÁRIO POLICÍSTICO

LAÍS ROBERTA OLIVEIRA DA CRUZ¹
MARIA EDUARDA RABELO COSTA¹
RICK HUANG¹
MARIA CLARA PÓVOA TORRES¹

1. Discente - Medicina da Faculdade de Minas de Belo Horizonte.

Palavras-Chaves: *Síndrome do Ovário Policístico; Distúrbios Menstruais; Infertilidade Feminina.*

EPIDEMIOLOGIA

Descrita pela primeira vez em 1935, por Stein e Leventhal, a síndrome dos ovários policísticos (SOP) é uma condição endócrina de alta prevalência que afeta mulheres em idade reprodutiva. Segundo dados da Organização Mundial da Saúde (OMS), cerca de 120 milhões de mulheres são afetadas pela SOP (ROSA E SILVA, 2018; SPEELMAN, 2019; BELSTI *et al.*, 2024; COCHRAN *et al.*, 2024). A prevalência costuma ficar entre 4 e 21% da população em todo o mundo, sendo que o hiperandrogenismo e hirsutismo são sintomas bem prevalentes (RABABA'H, 2022). Podem incluir além das menstruações irregulares, uma oligovulação, subfertilidade, maior taxa de abortos espontâneos, resistência insulínica, obesidade, maior risco de diabetes mellitus, maior atividade simpática e alguns sintomas mentais (SPEELMAN, 2019).

É também comum que essa síndrome possa acontecer na adolescência, contudo, o diagnóstico não pode ser bem delimitado, considerando que os sintomas se sobrepõem às mudanças fisiológicas já ocorrentes (YELA, 2018).

Etiologia e fisiopatologia

A causa dessa síndrome ainda é desconhecida, mas é bem provável que se trate de uma doença multifatorial, podendo se associar a anormalidades genéticas envolvendo a produção de esteroides, além de relação com obesidade e resistência à insulina. O mecanismo dessa síndrome envolve o aumento de andrógenos no corpo, isto é, um hiperandrogenismo ovariano funcional (FOH), devido a uma liberação aumentada de 17-hidroxiprogesterona na tentativa de responder às gonadotrofinas. Com isso, o acúmulo de andrógenos e insulina acaba por recrutar em grande quantidade os folículos

primordiais, além de promover o desenvolvimento precoce das células da granulosa, o que culmina no aumento da produção de estrogênio (ROSA E SILVA, 2018; COCHRAN *et al.*, 2024).

Desse modo, a desregulação ovariana acaba por interromper a liberação em pulsos do hormônio liberador de gonadotrofina (GnRH), que por sua vez, explica a proporção aumentada de hormônio luteinizante (LH) em comparação ao hormônio folículo estimulante (FSH). Essa baixa de FSH dificulta a transformação do andrógeno em estradiol nas células da granulosa, pela baixa ação da enzima aromatase. Assim, ocorre um acúmulo de andrógeno no sangue, que acaba tendo que ser convertido em estrógeno pelo tecido adiposo periférico, ou seja, esse processo acaba sendo mais realizado em pessoas com alta quantidade de gordura, como os obesos. Com isso, o aumento de estrógeno cria um feedback negativo no hipotálamo que faz com que o aumento de LH contraponha a baixa de FSH e continue perpetuando o ciclo da doença (ROSA E SILVA, 2018; COCHRAN *et al.*, 2024).

Por outro lado, é possível que diversas pacientes apresentem os sintomas da SOP sem ter necessariamente a doença, como é o caso de pacientes que tem desregulação hormonal para além do sistema reprodutivo, a exemplo de obesidade, doenças cardíacas, infertilidade, diabetes mellitus tipo 2 (DM2) ou depressão. Outra complicação é o desenvolvimento de dislipidemia, já que, mediante ao desequilíbrio hormonal e resistência a insulina, os lipídios podem ser afetados, desencadeando o aumento de LDL e triglicerídeos em contrapartida à diminuição de HDL, o que gera um perfil de alto risco para doenças cardiovasculares (ROSA E SILVA, 2018; RABABA'H, 2022; COCHRAN *et al.*, 2024).

Embora não haja uma causa específica, a obesidade tem alta relação com os casos de infertilidade por SOP, sendo associada a 90% dos casos. O aumento do conteúdo adiposo, isto é, aumento de IMC, se relaciona com a anovulação, pois consegue aumentar a concentração de andrógenos. Com isso, a redução do peso em mulheres obesas culmina na melhora sintomatológica da SOP, incluindo a melhora da fertilidade (RABABA'H, 2022).

A taxa de mulheres acometidas por diabetes dentre as que já possuem SOP gira em torno de 1,5 a 12,4%, além da síndrome, o histórico familiar, diabetes mellitus gestacional, idade superior a 40 anos e/ou obesidade também contribuem para a ocorrência de DM2 (BELSTI *et al.*, 2024).

Sinais e sintomas

Normalmente este distúrbio se caracteriza por irregularidades na menstruação, anovulação contínua, hirsutismo, alopecia androgênica e acne. No que diz respeito ao hiperandrogenismo, cerca de 80% das mulheres diagnosticadas com esse distúrbio também possuem SOP, ao passo que, aproximadamente 75% das mulheres com SOP queixam de um crescimento de pelos anormais, seguindo padrões masculinos. As pacientes podem também queixar-se de oligomenorreia, amenorreia secundária ou sangramento uterino anormal. Em termos quantitativos, cerca de 90% das mulheres com oligomenorreia e 40% das com amenorreia são diagnosticadas com SOP. (RABABA'H, 2022).

A infertilidade é entendida como a incapacidade de concepção de um casal após 12 meses de tentativas, mesmo com atividade sexual regular. A mulher acometida pela SOP tem 15 vezes mais chance de infertilidade, além de estarem propensas a desenvolverem gestações com complicação, a exemplo da pré-eclâmpsia,

parto prematuro e diabetes gestacional (RABABA'H, 2022).

Um acometimento bastante comum é a dislipidemia, um distúrbio metabólico que chega a acometer 70% das mulheres com SOP e sofre contribuição da resistência insulínica, obesidade central e aumento de androgênios séricos (COSTA & SOARES, 2021). Além disso, quase 90% das mulheres com SOP são obesas ou estão com sobrepeso, o que faz com que o tratamento da SOP deva cursar diretamente com o tratamento da obesidade (SPEELMAN, 2019).

Diagnóstico

Os pacientes acometidos podem apresentar diferentes versões da doença, podendo variar de acordo com o fenótipo da doença, idade do paciente e estilo de vida (RABABA'H, 2022).

Para diagnóstico da SOP, é necessário anteriormente que sejam descartados alguns outros distúrbios endócrinos, como doenças tireoidianas, doença de Cushing, hiperprolactinemia e hipogonadismo, confirmando definitivamente o acometimento pela SOP. Devido a essa variedade diagnóstica, muitas mulheres acabam por ter a certeza de que se trata da Síndrome dos Ovários Policísticos depois de muito tempo após o início dos sintomas, chegando a demorar um ou dois anos e visitar três ou mais médicos (ROSA E SILVA, 2018; COCHRAN *et al.*, 2024).

A SOP é diagnosticada de acordo com os critérios de Rotterdam, ou seja, mediante a presença de ao menos dois dos três sintomas característicos: ocorrência de cistos no ovário, altos níveis de andrógenos na corrente sanguínea (hiperandrogenismo) e menstruação irregular ou ausente. Entende-se por síndrome dos ovários policísticos, o aparecimento de 20 ou mais cistos com diâmetro de 2 a 9 milímetros e/ou volume ovariano maior que 10 mililitros. Já os

distúrbios menstruais podem ser classificados em oligomenorreia com intervalo menstrual maior que 35 dias ou cinco a nove ciclos, à medida que a amenorreia significa a ausência menstrual por 3 meses consecutivos ou mais (RABABA'H, 2022). Ademais, é comum também a elevação da proporção de LH em comparação ao FSH, hormônios produzidos no SNC e estimuladores dos ovários, que embora não sejam usados no diagnóstico, costumam ocorrer em mulheres com SOP (COCHRAN *et al.*, 2024). Como características clínicas tem-se o hirsutismo e alopecia androgênica, enquanto as bioquímicas envolvem altos níveis de testosterona, seja ela total, livre ou biodisponível (SPEELMAN, 2019; BRASIL, 2020; RABABA'H, 2022).

Segundo os critérios de Rotterdam, existem quatro tipos de SOP, que seguem o padrão da **Tabela 2.1**.

Tabela 2.1 Tabela que determina os tipos de SOP conforme as sintomatologias apresentadas

F	H	D	O
A	Presente	Presente	Presente
B	Presente	Presente	Ausente
C	Presente	Ausente	Presente
D	Ausente	Presente	Presente

Legenda: F = Fenótipos. H = Hiperandrogenismo clínico ou bioquímico. D = Disfunção ovulatória. O = Ovários policísticos. **Fonte:** Google Imagens.

Comumente, o hirsutismo e infertilidade são os primeiros sintomas que levam uma paciente a procurar o médico com suspeita de SOP, ainda mais considerando que a síndrome é responsável por 80% da infertilidade devido à falta de ovulação (RABABA'H, 2022).

Contudo, embora haja um padrão para o diagnóstico durante a fase adulta, na adolescência acaba sendo diferente, já que os sinais clínicos comuns na SOP podem se sobrepor aos que já ocorrem normalmente nas adolescentes. Portanto, buscando limitar falsos diagnósticos, é recomendado que para diagnóstico da SOP na adolescência (dois anos da primeira menstruação até 19 anos) sejam observados os três critérios de Rotterdam, ainda com exclusão de outras causas para o hiperandrogenismo e distúrbio menstrual. Outra possibilidade é adiar o diagnóstico para que esse seja feito após 18 anos, podendo assim usar os mesmos critérios de uma mulher adulta. Para mais, o tratamento de hirsutismo e alterações menstruais devem ser feitos ainda que não haja um diagnóstico definitivo (ROSA E SILVA, 2018; YELA, 2018; SPEELMAN, 2019; BRASIL, 2020).

É relevante também o diagnóstico adequado da dislipidemia, que costuma estar em até em mulheres anteriormente saudáveis, com aumento de LDL em até duas vezes e diminuição de 60% do HDL. A partir disso, é necessária a avaliação por meio de perfil lipídico completo (colesterol total, HDL, LDL, não HDL e triglicerídeos) em todas as pacientes que estejam acometidas por sobrepeso ou obesidade ou naquelas não obesas que possuam sintomatologia clássica da SOP (COSTA & SOARES, 2021).

O hirsutismo, por sua vez, pode ser diagnosticado através do índice de Ferriman-Gallwey, escala usada para mensurar a quantidade de pelos em áreas androgênio-dependentes, são avaliadas nove áreas e a densidade de pelos presentes, podendo pontuar até 4 pontos. Geralmente costuma vir associado ao aumento de oleosidade na pele, acne, queda capilar, podendo chegar até a acompanhar clitoromegalia e alopecia (ROSA E SILVA 2018).

Para o diagnóstico de diabetes durante a SOP, é necessária avaliação de níveis glicêmicos no momento do diagnóstico e a cada intervalo de 1 a 3 anos. Para essa avaliação podem ser usados testes orais de tolerância à glicose (TOTG), nível de glicemia em jejum ou hemoglobina glicada (HbA1c) (BELSTI *et al.*, 2024).

Tratamento

A Síndrome dos Ovários Policísticos é hoje uma doença incurável, mas que, aliada a medicamentos, pode ter um alívio de sintomatologia associada e tratamento da infertilidade. As categorias de tratamento para a Síndrome de Ovários Policísticos envolvem medicamentos hormonais, antidiabéticos, vitaminas, suplementos e intervenções alternativas (COCHRAN *et al.*, 2024).

Antes de tudo, deve haver mudanças no estilo de vida, principalmente cessação de tabagismo, abuso de álcool, iniciar prática física regular e alimentação balanceada, especialmente para mulheres com tendência ao sobrepeso ou obesidade, já que a SOP é agravada nesses perfis. Essas medidas também podem se estender às gestantes, com adição de aconselhamento pré-concepcional. Os controles pré-gestacionais no caso das gestantes impedem anomalias congênitas, diabetes mellitus gestacional, síndromes hipertensivas, macrosomia, restrição de crescimento intrauterino, abortamentos e prematuridade (YELA, 2018; SPEELMAN, 2019; BRASIL, 2020).

Acerca da dislipidemia, as mudanças se baseiam também na mudança de estilo de vida, especificamente sobre a alimentação. Inicialmente, por meio da mudança nos hábitos alimentares junto à prática física, é ideal que a perda de peso esteja entre 5 e 10% do peso atual. Assim, a ingestão calórica deve ser reduzida pela metade ou um terço, de modo que a dieta chegue a no máximo 1.500 kcal, devendo

se tratar de uma alimentação com poucos carboidratos e baixo teor glicêmico (SPEELMAN, 2019). Durante essa fase, o consumo deve ser adaptado às necessidades calóricas e o grau de dificuldade da atividade física, sendo desaconselhado uma gravidez nesse momento, considerando as necessidades nutricionais adicionais de uma gestante (COSTA & SOARES, 2021). Caso a mudança na alimentação não seja capaz de produzir grandes efeitos, especialmente na obesidade grave, a cirurgia bariátrica pode se tornar uma opção terapêutica para as pacientes com SOP, gerando benefícios como redução de peso, melhora dos hormônios e metabolismo (BRASIL, 2020).

Os alimentos mais recomendados são vegetais, frutas e legumes (acima de 4 porções por dia), oleaginosas, alguns grãos, tentando evitar ao máximo, alimentos ultraprocessados, com alto teor de colesterol, gordura trans, açúcar e farinha refinada. A dieta mediterrânea tem inúmeros benefícios, principalmente no que tange a saúde cardiovascular (SPEELMAN, 2019). Além disso, quanto maior o consumo de óleos como azeite de oliva ou castanhas, menor são os níveis do perfil lipídico. Já em termos de atividade física, recomenda-se ao menos 150 minutos por semana de atividade física moderada ou 75 minutos de atividade aeróbica intensa. Caso a recomendação não possa ser cumprida por inteiro, deve ainda ser feita, considerando que qualquer atividade possui poder sobre a redução de risco cardiovascular (SPEELMAN, 2019; COSTA & SOARES, 2021). Dentre outras atividades, a ioga e a acupuntura se destacam, principalmente pelo potencial de alívio dos sintomas, sendo benéfico também por diversos grupos etários poderem desenvolver (SPEELMAN, 2019).

Em estudos, as terapias hormonais mostraram melhora nos perfis metabólicos, incluindo redução da adiponectina, aumento dos níveis de

HDL e controle de pressão arterial. Outro fármaco estudado foi o Fezolinetant, antagonista do receptor de neurocinina (NK), usado anteriormente para tratamento dos sintomas da menopausa, também se mostrou eficaz ao reduzir o nível de andrógenos no corpo e a proporção de LH para FSH. Já para o tratamento da infertilidade, surgem terapêuticas como o Letrozol, Cetrotide, suplementação de hormônio do crescimento (GH) e antagonista de GnRH, responsáveis por melhorar parâmetros de fertilidade, como taxas de gravidez, síndrome de hiperestimulação ovariana (SHO) e sobrevivência de células da granulosa. Todos esses funcionam por meio da alteração dos níveis de estrogênio na corrente sanguínea, ajudando assim no controle de ovulação e fertilidade (COCHRAN *et al.*, 2024).

Também foram testados fármacos normalmente usados em diabéticos, a fim de tratar a sintomatologia associada à SOP, incluindo aumento de peso, gordura e insensibilidade à insulina. A Liraglutida foi um dos grandes nomes, sendo bastante eficaz na perda de peso. A Metformina por sua vez, já bastante usada na SOP, ajudou a aumentar a secreção endógena de insulina, além de melhorar acne, perda de cabelo, infertilidade e função endotelial. Nas adolescentes é o medicamento mais usado, principalmente dentre aquelas que têm tolerância à glicose diminuída, resistência insulínica ou obesidade, acarretando na melhora dos níveis de androgênio, insulina, lipídios e padrão de menstruação. Além disso, promove diminuição de índice de massa corporal (IMC) e regulação dos ciclos menstruais, para mais, adolescentes que introduzem a metformina precocemente, em casos de fatores de risco como baixo peso ao nascer e pubarca precoce, tendem a desenvolver menos sintomas da SOP, enquanto as que iniciam tratamento tardio, desenvolvem até 8 ve-

zes mais sintomas (YELA, 2018). A Sitagliptina foi um dos medicamentos estudados e foi eficiente na diminuição de gordura visceral e aumento da sensibilidade à glicose. A Pioglitazona foi capaz de melhorar os níveis de hormônios sexuais e a insensibilidade à insulina. Por fim, a Exenatida quando terapia individual ou aliada à Metformina, pôde trazer uma melhor sensibilidade à insulina e maior remissão do pré-diabetes quando comparada à uma terapia individual da Metformina (COCHRAN *et al.*, 2024).

Outra intervenção que parece ter bastante eficácia é o uso de vitaminas e suplementos, os quais, demonstraram serem positivos na melhora da disfunção hormonal e/ou metabólica, de modo que, quando combinados puderam melhorar o hirsutismo, por meio da diminuição de hormônios sexuais, proporção de LH em relação ao FSH, testosterona e androstenediona. A Dextrina, por exemplo, é um tipo de prebiótico que ao chegar no cólon é digerido e fermentado, ajudando o crescimento anormal de pelos e irregularidades menstruais. No que diz respeito à inflamação corporal, componentes como TNF- α , proteína C reativa (PCR), fator de crescimento endotelial vascular e fator induzível por hipóxia conseguem ser amplamente diminuídos quando feita uma dieta hipocalórica junto a cardamomo verde, simbióticos e resveratrol. A canela, quando junta aos tilacoides do espinafre, são capazes de diminuir a glicemia em jejum. A vitamina D, conforme afirmam estudos, melhorou parâmetros hormonais e metabólicos, ajudando a diminuir glicemia plasmática, marcadores do fígado e testosterona. Para mais, quando ligada ao selênio e a probióticos, conseguem ter efeito também sobre a saúde mental, além de regular componentes como a PCR, glutatona e potência antioxidante corporal. Já a vitamina K foi capaz de melhorar depressão e emoção, enquanto o magnésio foi efetivo na

qualidade de vida, com maior bem-estar, energia e disposição física (COCHRAN *et al.*, 2024).

Embora não seja uma alteração promovida pela SOP, a dislipidemia é persistente dentre esse grupo de mulheres e deve ser tratada não só como forma de evitar acometimentos cardiovasculares, mas como maneira de melhorar os sintomas da SOP. Caso a atividade física, alimentação e outras mudanças no estilo de vida tenham sido adotadas, mas não caracterizaram um alcance das metas dentro de três meses, a opção farmacológica é adotada, tendo inicialmente as estatinas em doses moderadas como opção, o que normalmente é eficaz para reter os prejuízos cardiovasculares. Se porventura, houver necessidade de mais associações, os fibratos e o inositol podem ser considerados, além da suplementação vitamina D e ácido graxo ômega-3, ambos com eficácia no metabolismo lipídico (COSTA & SOARES, 2021).

O aumento de pelos costuma ser um dos fatores de maior incômodo para as mulheres e seu tratamento envolve uma abordagem multimodal junto a técnicas físicas de remoção de pelos. Algumas estratégias para reduzir permanentemente o volume de pelos são: depilação a laser, a luz intensa pulsada e eletrólise (SHUKLA, 2024). Nesses casos de hirsutismo, são realizados exames de sangue para verificar níveis de testosterona e globulina de ligação ao hormônio sexual. Em termos de tratamento, pode ser cogitado o uso de contraceptivos hormonais e/ou antiandrogênicos (ELLIOTT, 2023). Exemplo desses medicamentos são a espironolactona e acetato de ciproterona, que além de tratar o hirsutismo, possuem também eficácia na acne (ROSA E SILVA, 2018; YELA, 2018).

Em termos de intervenções alternativas, existe a possibilidade de terapia cognitivo-comportamental (TCC), tratamento manipulativo osteopático (TMO), acupuntura, flebotomia e,

principalmente, educação em saúde. A flebotomia apresentou melhoras no perfil de andrógenos, melhorando o hiperandrogenismo e resistência à insulina, enquanto a acupuntura foi mais responsável por regular níveis de hormônio sexual, peso e hormônio anti mulleriano. Já o TMO conseguiu melhorar o tônus simpático, além da diminuição de testosterona sérica. Finalmente, o modelo educacional sobre a SOP obteve melhoras tanto em termos nutricionais quanto em aptidão física, ao mesmo passo que a terapia promoveu mudanças de estilo de vida e redução de peso (COCHRAN *et al.*, 2024).

Prognóstico

Espera-se que com o uso correto de medicação e mudanças no estilo de vida, ocorra a regularização do ciclo menstrual e melhora dos sintomas androgênicos, podendo ter necessidade de ajuste de dose ou medicação dependendo da idade e do fenótipo da paciente. O tratamento, quando contínuo, contraindica a gestação, de modo que, caso a gravidez se inicie, o tratamento é suspenso (BRASIL, 2020).

Normalmente, os medicamentos tendem a ser bem tolerados, e quando apresenta efeitos adversos associados, se baseia em náusea, turgência mamária, desconfortos abdominais, náusea e vômito. O acompanhamento é feito após três meses e depois após seis meses, devendo ser sempre avaliado medidas como peso, IMC e circunferência abdominal, além da avaliação e aconselhamento acerca dos efeitos adversos (BRASIL, 2020).

Complicações

A SOP, juntamente com a obesidade, hipertensão arterial sistêmica e diabetes mellitus tipo 2 (normalmente presentes no caso de SOP), é uma condição que pode levar ao desenvolvimento de um câncer, sendo os ginecológicos,

como ovário, mama e endométrio os mais comuns. Os riscos cardiovasculares também são aumentados, considerando a presença de mais marcadores inflamatórios, além de condições como hipertensão arterial sistêmica, diabetes

mellitus, dislipidemia, síndrome metabólica, calcificações e até alterações ecocardiográficas. Há, portanto, mais possibilidades de acidentes vasculares cerebrais e eventos tromboembólicos (SPEELMAN, 2019; BRASIL, 2020).

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BELSTI, Y. *et al.* Diagnostic accuracy of oral glucose tolerance tests, fasting plasma glucose and haemoglobin A1c for type 2 diabetes in women with polycystic ovary syndrome: A systematic review and meta-analysis. *Diabetes & Metabolic Syndrome*, v. 18, n. 3, p. 102970, 2024. Doi: 10.1016/j.dsx.2024.102970.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Ciência, Tecnologia, Inovação e Insumos Estratégicos em Saúde. Departamento de Gestão e Incorporação de Tecnologias e Inovação em Saúde. Protocolo clínico e diretrizes terapêuticas da síndrome de ovários policísticos [recurso eletrônico]. Brasília: Ministério da Saúde, 2020. 144 p. Disponível em: https://www.gov.br/conitec/pt-br/midias/protocolos/publicacoes_ms/pcdt_sndrome-ovrios-policisticos_isbn.pdf. Acesso em: 25 dez. 2024.

COCHRAN, L. *et al.* Available Treatments and Adjunctive Therapies for Polycystic Ovarian Syndrome (PCOS) Patients of Reproductive Age: A Scoping Review. *Cureus*, 2024. Disponível em: Doi: 10.7759/cureus.70501.

COSTA, L. & SOARES, G. Abordagem da dislipidemia na síndrome dos ovários policísticos. *Femina*. 2021;49(9):525-9. Disponível em: <<https://docs.bvsalud.org/biblioref/2021/10/1342321/femina-2021-499-525-529.pdf>>. Acesso em: 25 dez. 2024.

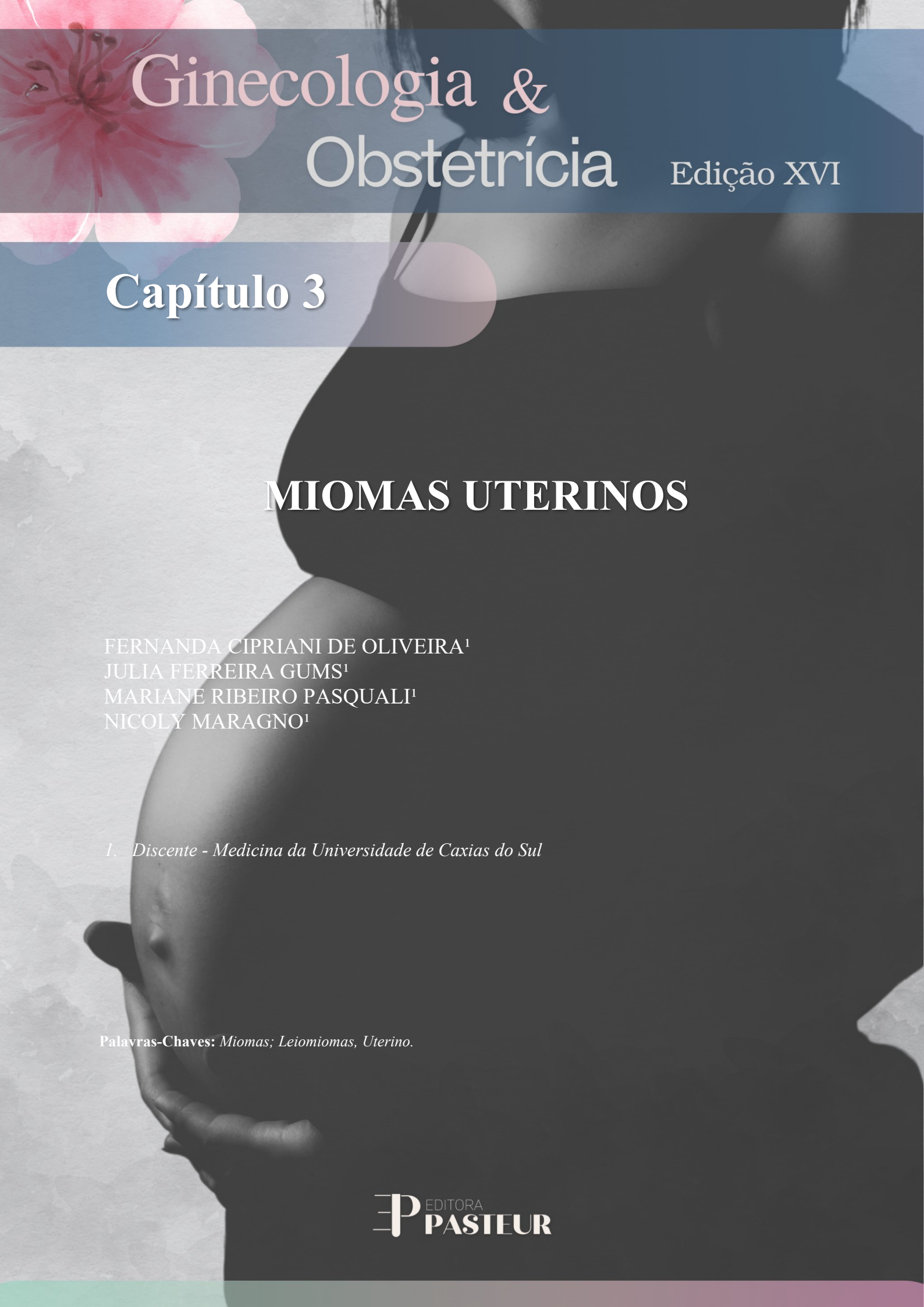
ELLIOTT, J. *et al.* No. 444: Hirsutism: Evaluation and Treatment. *Journal of Obstetrics and Gynaecology Canada*, v. 45, n. 12, p. 102272–102272, 2023. Doi: 10.1016/j.jogc.2023.102272.

RABABA'H, A.M. *et al.* An update of polycystic ovary syndrome: causes and therapeutics options. *Heliyon*, v. 8, n. 10, p. e11010, 2022. Doi: 10.1016/j.heliyon.2022.e11010.

ROSA E SILVA, A.C.J.S. Conceito, epidemiologia e fisiopatologia aplicada à prática clínica. In: *SÍNDROME dos ovários policísticos*. São Paulo: Federação Brasileira das Associações de Ginecologia e Obstetrícia (Febrasgo), 2018. Cap. 1, p. 1-15. (Série Orientações e Recomendações Febrasgo, nº 4, Comissão Nacional de Ginecologia Endócrina).

SPEELMAN, D.L. Nonpharmacologic Management of Symptoms in Females With Polycystic Ovary Syndrome: A Narrative Review. *The Journal of the American Osteopathic Association*, v. 119, n. 1, p. 25, 2019. Doi: 7556/jaoa.2019.006.

YELA, D.A. Particularidades do diagnóstico e da terapêutica da síndrome dos ovários policísticos na adolescência. In: *SÍNDROME dos ovários policísticos*. São Paulo: Federação Brasileira das Associações de Ginecologia e Obstetrícia (Febrasgo), 2018. Cap. 2, p. 16-28. (Série Orientações e Recomendações Febrasgo, nº 4, Comissão Nacional de Ginecologia Endócrina).



Ginecologia & Obstetrícia

Edição XVI

Capítulo 3

MIOMAS UTERINOS

FERNANDA CIPRIANI DE OLIVEIRA¹
JULIA FERREIRA GUMS¹
MARIANE RIBEIRO PASQUALI¹
NICOLY MARAGNO¹

1. Discente - Medicina da Universidade de Caxias do Sul

Palavras-Chaves: *Miomas; Leiomiomas, Uterino.*

INTRODUÇÃO

Os miomas uterinos são tumorações benignas formadas a partir de células musculares lisas e fibroblastos do miométrio. São os tumores pélvicos mais comuns entre as mulheres, apresentando grande variação no tamanho e localização na parede uterina. A maioria das pacientes apresentam-se assintomáticas, quando sintomas se fazem presentes, o mais comum é o sangramento uterino anormal, além do desconforto pélvico, podendo também evoluir para infertilidade e intercorrências na gravidez.

Afetam principalmente as mulheres em idade reprodutiva, tendo como fatores de risco a raça negra, exposição hormonal precoce e predisposição familiar. Embora ainda não seja completamente conhecida, sabe-se que diversos fatores estão envolvidos na fisiopatologia dos miomas, dentre eles: genética, hormônios gonadais, alterações dos vasos sanguíneos do útero e da matriz extracelular do tecido uterino.

O diagnóstico é clínico, contemplando exame físico abdominal e pélvico, apoiado por exames de imagem, em especial a ultrassonografia. A confirmação por patologia não é feita para todos os casos, sendo reservada para lesões suspeitas. Existem diferentes abordagens terapêuticas para os miomas uterinos, podendo ser uma conduta clínica, cirúrgica ou combinada. Diversos fatores relacionados ao perfil clínico da paciente contribuem para a escolha da intervenção mais assertiva, devendo ser individualizada, capaz de controlar os sintomas e melhorar a qualidade de vida.

O objetivo deste capítulo é fornecer uma análise detalhada sobre miomas uterinos, abrangendo desde sua definição e patogênese até os métodos diagnósticos e opções de tratamento. Compreender as nuances dessa doença se torna essencial para assegurar um manejo

correto, tendo como princípio o bem estar e qualidade de vida das pacientes.

Definição e classificação

Os miomas uterinos, também conhecidos como fibromas ou leiomiomas, são formações benignas que se desenvolvem no útero a partir de células musculares lisas e fibroblastos do miométrio. Essa é uma condição que, quando sintomática, gera grande desconforto pélvico e sangramento uterino anormal, podendo também evoluir para infertilidade e intercorrências na gravidez, afetando a qualidade de vida das pacientes. Em um levantamento realizado entre 1988 e 1990, os miomas foram responsáveis por um terço das 1,7 milhão de histerectomias realizadas nos Estados Unidos (CORLETA *et al.*, 2011).

Os miomas uterinos possuem grande variação no tamanho e na localização, sendo descritos de acordo com sua localização na parede uterina, a partir do sistema de classificação da Federação Internacional de Ginecologia e Obstetrícia (FIGO). A FIGO os classifica como: intramurais (na camada miometrial, com menos de 50% de seu volume protruindo na superfície serosa do útero), submucosos (localizados na camada interna do miométrio, com projeção para a cavidade uterina), subserosos (quando possuem mais de 50% do seu volume projetado na camada serosa do útero) e pediculados (ligados ao útero por um pedículo). Quando se localizam no colo do útero, são denominados cervicais (MUNRO *et al.*, 2011).

Epidemiologia

Miomas uterinos são os tumores mais comuns do trato genital feminino e acometem 20 a 40% das mulheres em idade reprodutiva. O caminho para a melhor compreensão da doença pode sofrer dificuldades, uma vez que a incidência e a prevalência não são determinadas de

forma exata. Isso ocorre pela falta de estudos longitudinais, além de que muitos dos estudos realizados terem sido conduzidos principalmente em pacientes sintomáticos ou após histerectomia, não abrangendo toda a magnitude da doença (STEWART *et al.*, 2017).

Porém, o que se sabe é que a incidência e prevalência de leiomiomas aumentam com a idade durante os anos reprodutivos, sendo que a maioria das mulheres com miomas sintomáticos está na 3^a e 4^a décadas da vida. Leiomiomas não foram descritos em meninas pré-púberes, mas são ocasionalmente notados em adolescentes (MAGANHIN *et al.*, 2024).

O fato dos miomas possuírem prevalência diferente durante as fases reprodutivas da mulher sugere dependência dos hormônios ovarianos. Além disso, foram apontados vários fatores de risco para o desenvolvimento de miomas uterinos, como a idade, menarca precoce, história familiar de miomatose, raça negra, obesidade, hipertensão arterial, dieta (carnes vermelhas, leite de soja), nuliparidade, etc. (CORLETA *et al.*, 2011).

Em um estudo de triagem por ultrassom que examinou a incidência de miomas em mulheres negras, um grupo de alto risco, as taxas de incidência específicas por idade (número de casos a cada 1000 pessoas por ano) para pacientes < 30 anos, 30 a 34 anos e 35 a 39 anos foram de 49,7, 55,2 e 58,2, respectivamente (MAGANHIN *et al.*, 2024).

Patogênese

Embora a fisiopatologia dos miomas ainda não seja completamente esclarecida, sabe-se que há pelo menos dois meios para o seu desenvolvimento: transformação de miócitos normais em miócitos anormais ou o crescimento de miócitos anormais em tumores clinicamente aparentes. Para que esses processos aconteçam,

diversos fatores estão envolvidos: mutações genéticas, influência de hormônios esteroides gonadais, células-tronco, anormalidades vasculares e fatores de crescimento fibrótico desregulados (STEWART & LAUGHLIN-TOMMASO, 2023).

No que diz respeito à genética, os leiomiomas podem ser constituídos por diferentes vias genômicas, porém possuem um fenótipo em comum (CORLETA *et al.*, 2011). Há, pelo menos, 12 anos, nenhum gene específico responsável pelos miomas era conhecido. Atualmente, sabe-se que mutações somáticas com a subunidade 12 do complexo mediador (MED12) são a alteração presente na maior parte desses tumores. Vale destacar, que vários genótipos podem coexistir em um mesmo útero e que algumas evidências sinalizam que as mutações em MED12 estariam vinculadas a leiomiomas de menor tamanho (STEWART & LAUGHLIN-TOMMASO, 2023).

Outro fator importante é a influência dos hormônios esteroides gonadais sobre os miomas. Isso fica claro quando analisamos a presença desses tumores de acordo com a fase em que a mulher se encontra: eles aparecem durante a fase reprodutiva, aumentam durante a gestação e regridem após a menopausa. Sabe-se que o número de receptores de estrogênio e de progesterona é maior nos miomas, quando comparados com o restante do miométrio, o que está diretamente relacionado à proliferação celular dos leiomiomas. Uma possível explicação para a concentração aumentada de estrogênio no tecido tumoral é a menor quantidade de 17- α -hidroxidesidrogenase no mioma, o que reduz a conversão do estradiol em estrona. Além disso, observa-se aumento do número de mitoses na fase secretora do ciclo menstrual, devido a liberação de progesterona (CORLETA *et al.*, 2011).

As células-tronco têm papel fundamental na patogênese dos miomas, pois elas apresentam poucos receptores para os hormônios esteroides quando comparadas às células já maduras do miométrio (STEWART & LAUGHLIN-TOMMASO, 2023).

Em relação às anormalidades vasculares, vale ressaltar que alterações a nível molecular, a exemplo da ação de fatores de crescimento angiogênicos, fazem com que o útero miomatoso tenha maior número de vasos sanguíneos e também presença de ectasia venular (maior dilatação). Ademais, é possível que a formação do mioma seja uma resposta à hipóxia sofrida pelas células do miométrio durante a menstruação, o que promove a transformação de miócitos normais em anormais e, posteriormente, em leiomiomas (STEWART & LAUGHLIN-TOMMASO, 2023).

Por fim, considerando os miomas como processos fibróticos anormais da matriz extracelular, nesses tumores a morfologia do arranjo da matriz extracelular (MEC) é anormal, ou seja, mais rígida, o que leva a alterações na expressão gênica. Nota-se aumento na expressão do mRNA e da proteína de alguns componentes da MEC, como colágeno tipo I e III. Somado a isso, fatores de crescimento fibrótico estão desregulados, como o fator de crescimento transformador-beta (TFG-beta) e o fator estimulante de colônias de macrófagos e granulócitos. Este último, pode estimular tanto os leiomiomas quanto o miométrio normal. Miomas obtidos na fase secretória do ciclo menstrual parecem ter maiores níveis de TFG-beta e de seus respectivos receptores do que o restante do miométrio (STEWART & LAUGHLIN-TOMMASO, 2023).

Quadro clínico

A maioria das pacientes apresenta-se assintomática. No entanto, em pacientes sintomáticas, a apresentação mais comum é o sangramento uterino anormal, intenso ou prolongado, e as cólicas menstruais. Além disso, há sintomas relacionados ao volume uterino, como pressão pélvica ou dor, disfunção reprodutiva e sintomas no trato urinário (STEWART & LAUGHLIN-TOMMASO, 2023).

Os sintomas possuem relação com o número, o tamanho e a localização dos tumores. Os miomas submucosos estão relacionados ao sangramento intenso e a disfunção reprodutiva. Os miomas intramurais também causam sangramento e dismenorreia. Enquanto, os miomas subserosos possuem relação com os sintomas compressivos, decorrentes do volume aumentado (CORLETA *et al.*, 2011).

O sangramento uterino excessivo pode causar outros problemas à mulher, como anemia ou situações de constrangimentos devido ao sangramento em excesso, além do impacto em seu trabalho por possíveis faltas. A menstruação volumosa não está totalmente explicada, porém, possui alguns mecanismos envolvidos, como, por exemplo, anormalidades nos vasos uterinos, alterações na hemostasia do endométrio, desregulação dos fatores angiogênicos e a contratilidade uterina alterada. Os sintomas relacionados ao volume uterino aumentado, decorrente dos miomas, são dor e pressão pélvica. A dor pode ser relatada como dor típica de cólica menstrual, dor pélvica ou dor lombar. A pressão pélvica e a distensão abdominal também são achados característicos encontrados devido ao aumento do volume (STEWART & LAUGHLIN-TOMMASO, 2023).

Os sintomas de disfunção reprodutiva foram relatados entre as pacientes sintomáticas, os quais incluem aborto espontâneo, infertilidade e complicações obstétricas. É válido ressaltar que os miomas uterinos apesar de possuírem relação com o aborto espontâneo, não são os principais fatores determinantes para essa condição. As complicações durante a gestação incluem o descolamento prematuro da placenta, a restrição de crescimento fetal e a prematuridade (OUYANG & NORWITZ, 2024).

Por fim, os sintomas urinários têm relação com a frequência urinária devido à compressão da bexiga e retenção urinária por incapacidade de esvaziar completamente a bexiga (STEWART & LAUGHLIN-TOMMASO, 2023).

Dessa forma, os sintomas apresentados são os mais comumente relatados por mulheres diagnosticadas com mioma uterino. No entanto, é válido ressaltar que ainda assim, a maioria das pacientes apresentam-se assintomáticas.

Diagnóstico

O diagnóstico de mioma uterino é clínico e baseado em exames de imagem. A avaliação clínica deve incluir um histórico médico com os sintomas relacionados ao mioma, quando presentes, sendo relevante coletar informações detalhadas, como, por exemplo, a intensidade e a duração do sangramento menstrual e as características da dor. Além disso, deve-se questionar a paciente sobre seu histórico obstétrico e ginecológico, cirurgias anteriores e todo o histórico médico geral. A anamnese detalhada é de fundamental importância para auxiliar no diagnóstico, apesar de muitas pacientes serem assintomáticas. O exame físico inclui exame pélvico e abdominal, e constitui outra parte importante no momento do diagnóstico. Ao exame pélvico bimanual, pode-se palpar o útero aumentado, com contorno irregular ou não. O tamanho do útero é avaliado como o de um útero durante a

gravidez, ou seja, em semanas, sendo feito uma comparação. Em miomas pequenos, essa alteração de volume pode não ser percebido durante a avaliação. Portanto, deve ser avaliado o tamanho, o contorno e a mobilidade uterina durante o exame físico pélvico (STEWART & LAUGHLIN-TOMMASO, 2023).

Seguido da avaliação clínica, os exames de imagens são importantes para a visualização de estruturas e quando há dúvidas diagnósticas. O exame de imagem de primeira escolha é a ultrassonografia pélvica, devido à visualização que o exame possibilita e seu custo benefício, sendo realizada para a grande maioria das pacientes. Outros exames de imagem podem ser solicitados conforme indicação clínica, sendo eles a sonografia de infusão salina, que, ao infundir a solução salina, possibilita visualizar lesões na submucosa e miomas intramurais, sendo relevante para avaliar a fertilidade nas mulheres com o mioma. Além disso, a histeroscopia também é um exame de imagem que pode ser utilizado para avaliar miomas submucosos e visualização da cavidade do endométrio, podendo ser um exame necessário para descartar a possibilidade de pequenos pólipos não vistos com ultrassonografia. A ressonância magnética é usada em casos de exceção, em decorrência do seu elevado custo, sendo um exame detalhado para identificar o tamanho, a localização e até mesmo diferenciar miomas (STEWART & LAUGHLIN-TOMMASO, 2023).

Em geral, o diagnóstico é feito de maneira clínica e com exames de imagem, não sendo necessário o exame patológico, que é reservado para casos de suspeita de outra lesão. Testes laboratoriais não são usados para o diagnóstico de miomas uterinos, mas devem ser utilizados para avaliar outras condições que os miomas podem causar, como a hemoglobina para diagnosticar anemia e a dosagem de gonadotrofina coriônica humana para avaliar possibilidade de gravidez

(STEWART & LAUGHLIN-TOMMASO, 2023).

Tratamento

As opções terapêuticas para o tratamento dos miomas uterinos são diversas e dependem de fatores como a idade, a sintomatologia, as comorbidades e o desejo de gestar da paciente, além da localização, tamanho e número de miomas (CORLETA *et al.*, 2011). O tratamento é indicado para pacientes sintomáticos e visa aliviar os sintomas citados anteriormente. Mulheres com miomatose assintomática não requerem tratamento, mas o acompanhamento ginecológico torna-se indispensável (CORLETA *et al.*, 2011), principalmente pelo possível crescimento ou regressão do mioma, este último associado à menopausa, em decorrência do hipoestrogenismo (STEWART *et al.*, 2024).

Antes de instaurar um tratamento, é necessária a investigação clínica e laboratorial para excluir doenças associadas. Questionar sobre o desejo de gestação futura é pertinente, pois as terapias trazem diferentes impactos na fertilidade. Como não há números expressivos de estudos comparativos que denotem a superioridade de uma terapia frente a outra, o quadro clínico associado às preferências da paciente, além da disponibilidade e do custo, são considerados na decisão terapêutica (STEWART *et al.*, 2024).

O tratamento clínico objetiva controlar os sintomas, preservar o órgão e evitar os riscos cirúrgicos. Os medicamentos mais comumente utilizados são os contraceptivos de estrogênio-progestina, principalmente pela fácil administração, ampla disponibilidade e baixo custo. Apesar de não reduzirem o tamanho do mioma, são eficazes no controle do sangramento disfuncional (CORLETA *et al.*, 2011). Os dispositivos intrauterinos liberadores de levonorgestrel (DIU) são igualmente utilizados e possuem a

mesma função, sendo contraindicados quando há miomas submucosos de tamanho significativo, pelo risco de expulsão. As progestinas de forma oral, transdérmica e em implantes não possuem a mesma eficácia (STEWART *et al.*, 2024). Os análogos do hormônio liberador das gonadotrofinas (GnRH) possuem ação central e cursam com hipoestrogenismo, mostrando-se eficientes na redução do volume dos miomas (redução de até 60% em 3 meses) e no controle de sangramento (CORLETA *et al.*, 2011). Entretanto, pelos efeitos colaterais significativos, seu uso é reservado para a terapia pré-operatória, com o objetivo de facilitar o procedimento cirúrgico, e na terapia de transição para menopausa, sendo o tratamento de duração máxima de 6 meses (STEWART *et al.*, 2024).

Geralmente, tenta-se controlar os sintomas por meio de uma terapia conservadora, mas há alternativas terapêuticas de caráter invasivo que podem ser a primeira escolha em alguns casos ou servir de terapia alternativa posterior a um tratamento clínico não resolutivo. Dentre os métodos disponíveis, a miomectomia histeroscópica é considerada a primeira linha de tratamento, indicada para a ressecção de miomas submucosos dos tipos 0, 1 e 2 da FIGO (STEWART *et al.*, 2024). Outras vias cirúrgicas dependem da localização e do número de miomas a serem retirados. De natureza minimamente invasiva, o método oferece baixo risco de complicações e é apropriado para pacientes que desejam gestar (CORLETA *et al.*, 2011).

A embolização da artéria uterina é um procedimento utilizado para tratar um amplo espectro de distúrbios hemorrágicos vistos na ginecologia. Nesse caso, é utilizado para tratar sintomas de dor, pressão e volume uterino aumentado (CORLETA *et al.*, 2011). O uso é indicado para pacientes na pré-menopausa e para

aquelas que não desejam gestar, devido à possibilidade de gerar insuficiência ovariana (STEWART *et al.*, 2024).

A taxa de recorrência dos miomas após intervenções que preservam o útero é alta, cerca de 15 a 30% (STEWART *et al.*, 2024). Os leiomiomas representam a principal indicação de histerectomia, sendo considerada o tratamento definitivo. As condições que indicam esse tratamento são: a presença de sintomas e o tratamento conservador malsucedido. Em decorrência do alto grau de morbimortalidade a longo prazo, deve-se optar primeiramente por métodos menos invasivos. A histerectomia profilática não é recomendada (CORLETA *et al.*,

2011). O procedimento é indicado em casos de existência de doenças uterinas associadas, como adenomiose, displasia cervical ou prolapso uterino (STEWART *et al.*, 2024).

A decisão terapêutica deve ser individualizada, equilibrando eficácia e segurança. Inclui desde terapias conservadoras, que priorizam a preservação uterina e o controle dos sintomas, até intervenções cirúrgicas e definitivas, como a histerectomia. O acompanhamento contínuo é fundamental para monitorar a evolução da patologia e ajustar o tratamento conforme necessário.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CORLETA, H.V.E. *et al.* Miomas uterinos. In: ROTINAS EM GINECOLOGIA. 6. ed. Porto Alegre: Artmed, 2011. p. 135-143.

MAGANHIN L.C. *et al.* Miomas uterinos (leiomiomas): epidemiologia, características clínicas, diagnóstico e história natural. *Brazilian Journal of Implantology and Health Sciences*, [S.l.], v. 6, n. 8, p. 5688-5702, 2024. Doi: 10.36557/2674-8169.2024v6n8p5688-5702.

MUNRO, M.G. *et al.* The FIGO classification of causes of abnormal uterine bleeding in the reproductive years. *Fertility and Sterility*, v. 95, n. 7, p. 2204-2208, 2011. Doi: 10.1016/j.fertnstert.2011.03.079.

OUYANG, D.W. & NORWITZ, E.R. Uterine fibroids (leiomyomas): Issues in pregnancy. *UpToDate*, 2024. Disponível em: < https://www.uptodate.com/contents/uterine-fibroids-leiomyomas-issues-in-pregnancy?search=mioma+uterino&topicRef=5486&source=see_link >. Acesso em: 20 nov. 2024.

STEWART, E.A. *et al.* Epidemiology of uterine fibroids: a systematic review. *BJOG: An International Journal of Obstetrics and Gynaecology*, v. 124, n. 10, p. 1501-1512, 2017. Doi: 10.1111/1471-0528.14640.

STEWART, E.A. & LAUGHLIN-TOMMASO, S.K. Uterine fibroids (leiomyomas): histology and pathogenesis. *UpToDate*, 2023. Disponível em: <<https://www.uptodate.com/contents/uterine-fibroids-leiomyomas-histology-and-pathogenesis?csi=935c581b-f7c9-4466-9074-e5c2779bb9d3&source=contentShare>>. Acesso em: 20 nov. 2024.



Ginecologia & Obstetrícia

Edição XVI

Capítulo 4

DOENÇA INFLAMATÓRIA PÉLVICA

DAYANE SALVIANO DE FIGUEIREDO¹

1. Discente do curso de Medicina da Universidade Anhembi Morumbi, São Paulo, Brasil.

Palavras-Chaves: Doença Inflamatória Pélvica; Dor pélvica; Ginecologia.

INTRODUÇÃO

A doença inflamatória pélvica (DIP) é definida como uma inflamação do trato genital superior feminino e afeta o útero, as tubas uterinas e/ou os ovários, podendo causar endometrite, salpingite, ooforite e parametrite, abscesso tubo-ovariano e pelviperitonite, dando origem a uma síndrome clínica inflamatória e infecciosa decorrente da ascensão de microrganismos do trato genital inferior (vagina e colo do útero) para o trato genital superior (FORD & DECKER, 2016). Os patógenos são sexualmente transmissíveis (clamídia, gonococo, micoplasmas, casualmente tricomonas e vírus) e, portanto, a doença inflamatória pélvica é uma das mais importantes afecções sexualmente transmissíveis, sendo na grande maioria das vezes uma das principais consequências das cervicites (JUDLIN & THIEBAUGEORGES, 2009).

A prevalência é subestimada, pois a maioria dos casos é subclínica (> 60%). A maior predominância é em mulheres sexualmente ativas entre 15-24 anos de idade (LAREAU & BEIGI, 2008). A incidência exata da doença no Brasil é desconhecida, mas, segundo estimativas, fica em torno de 4% na população feminina em geral, de acordo com estudos nos Estados Unidos, e de 9% nos casos de mulheres com dor abdominal atendidas em emergências (PINTO *et al.*, 2011).

Essa doença pode ser apresentada em três maneiras: aguda, infraclínica e crônica, cada forma com seus agentes etiológicos e complicações possíveis, mas seguindo sintomas comuns (POPA *et al.*, 2019). São fatores que aumentam o risco de DIP a atividade sexual e procedimentos que envolvem a instrumentação recente do trato genital inferior e/ou superior, como histeroscopia, histerossalpingografia e colocação de dispositivo intrauterino (SAVARIS *et al.*,

2023). O principal sintoma da DIP é a dor em baixo ventre, ainda que por vezes seja sutil. A dor costuma ser bilateral, aguda, ocorrendo geralmente durante ou logo após a menstruação. Os sintomas podem incluir febre, dor abdominal, dor pélvica, dispareunia, corrimento vaginal e disúria ou polaciúria (WIESENFELD *et al.*, 2006, BERNARDI *et al.*, 2016). Observa-se sangramento uterino anormal (sangramento pós-coital, sangramento intermenstrual e menorrágia) em um terço ou mais dos casos. O aparecimento recente de dor abdominal ou pélvica, ou ambas, que se intensifica durante o coito ou durante movimentação vigorosa, pode ser o único sintoma (MENEZES *et al.*, 2021). Quando ocorre comprometimento do peritônio pélvico, a dor passa a ser intensa bilateral e constante, com sinal de Blumberg positivo (BERNARDI *et al.*, 2016).

O diagnóstico deve ser clínico, sendo necessário considerá-lo em todas as mulheres sexualmente ativas que apresentam dor pélvica ou em hipogástrio nos últimos 30 dias, na ausência de outra doença que explique a dor pélvica. Os aspectos clínicos devem ser considerados na história para descartar os diagnósticos diferenciais de complicações da gravidez (abortamento, gravidez ectópica), apendicite, infecção urinária, litíase biliar e renal, infecções gastrintestinais, pneumonia na base do pulmão, dor da ovulação, hérnia de parede abdominal, hérnia do ligamento redondo, cetoacidose, torção de anexo, corpo lúteo hemorrágico e agudização da dor da endometriose (SAVARIS *et al.*, 2023). O tratamento imediato com antimicrobianos é essencial para prevenir as sequelas em longo prazo como dor pélvica crônica, gravidez ectópica e infertilidade (WORKWSKI *et al.*, 2021).

O objetivo deste capítulo é fornecer uma compreensão abrangente da doença inflamató-

ria pélvica (DIP), explorando suas causas, manifestações clínicas, diagnóstico e tratamento. O estudo visa destacar a importância do reconhecimento precoce da DIP, uma vez que sua prevalência subestimada e as possíveis complicações associadas, como dor pélvica crônica, infertilidade e gravidez ectópica, justificam a necessidade de uma abordagem diagnóstica e terapêutica eficaz. Ao aprofundar-se nos fatores de risco, nos agentes etiológicos e nas diferentes formas clínicas da doença, o capítulo busca oferecer um guia prático para profissionais de saúde no manejo da DIP, contribuindo para a prevenção e redução das sequelas em longo prazo. Além disso, será discutida a relevância da educação sobre a doença, especialmente para mulheres em idade reprodutiva, e a necessidade de conscientização sobre práticas de prevenção, incluindo o uso de métodos de proteção sexual e o monitoramento pós-procedimentos ginecológicos.

Epidemiologia

Denomina-se doença inflamatória pélvica a síndrome clínica inflamatória e infecciosa decorrente da ascensão de microrganismos do trato genital inferior (vagina e colo do útero) para o trato genital superior, podendo comprometer endométrio, tubas, ovários, peritônio pélvico e estruturas adjacentes. A DIP é secundária à ascensão de bactérias de transmissão sexual ao trato genital feminino, especialmente *Chlamydia trachomatis* e *Neisseria gonorrhoeae*, mas também por bactérias aeróbias e anaeróbias provenientes da flora vaginal. Portanto, a DIP pode ser definida como uma salpingite decorrente de uma doença sexualmente transmissível (SOPER, 2008; MENEZES *et al.*, 2021). Além destes patógenos, o *Mycoplasma genitalium* causa uma infecção urogenital bacteriana sexualmente transmissível, emergente

em todo o mundo e de prevalência variável. Estudos têm indicado um risco duas vezes maior de desenvolvimento da doença inflamatória pélvica (DIP) a partir da sua infecção (LIS *et al.*, 2015).

Os principais fatores de risco envolvidos incluem múltiplos parceiros sexuais, idade inferior a 25 anos, história anterior de DIP, implantação de dispositivo intrauterino sem assepsia adequada, coito desprotegido, história anterior de infecção sexualmente transmissível, além de fatores socioeconômicos, condições de higiene, tratamento, fatores ambientais, comportamentais entre outros. A Doença Inflamatória Pélvica apresenta um quadro clínico muito variável, o sintoma mais comum é a dor abdominal baixa, podendo ou não estar associada a leucorreia, dispareunia, náuseas e vômitos, podendo apresentar temperatura corporal elevada, secreção e sangramento vaginal anormal além de massa pélvica (COSTA *et al.*, 2017).

No Brasil, é difícil conhecer toda a magnitude da incidência de DIP, pois além de não ser uma doença de notificação compulsória, também não ocorre o rastreamento de *Chlamydia trachomatis* e *Neisseria gonorrhoeae* em pacientes assintomáticas. Os casos crônicos de DIP podem ter graves consequências, como a maior susceptibilidade à infecção e transmissão de Papilomavírus Humano (HPV) e Vírus da Imunodeficiência Humana (HIV) (REIS-GÓES *et al.*, 2020).

Em 2012, entre mulheres de 15 a 49 anos, a prevalência global estimada de infecção por *Chlamydia trachomatis* foi de 4,2% e por *Neisseria gonorrhoeae* 0,8%. Frequentemente tais infecções são assintomáticas, resultando em atraso no diagnóstico e postergando o tratamento adequado. Estima-se que aproximadamente 15% das infecções por *Chlamydia trachomatis* evoluem para DIP e, possivelmente, esse número seja ainda maior para infecções

por *Neisseria gonorrhoeae* (NEWMAN *et al.*, 2015).

A DIP ocorre com mais frequência em mulheres jovens entre 15 a 25 anos. Nos Estados Unidos, cerca de 4% das mulheres de 18 a 44 anos relatam ter tido DIP algum momento na vida. Por mais que seja muito observada no contexto de ambulatorios e urgência e emergência, ao longo da última década as taxas de IDP têm diminuído.

É nítido a deficiência de dados epidemiológicos no Brasil acerca desse tema, o que pode ser justificado pela subnotificação e a precariedade no diagnóstico, fator este, que necessita de uma maior atenção devido suas complicações, no entanto, em 2020 foi coletado pelo ministério da saúde um total de 23.226 casos de internações por DIP no Brasil. Estudos revelam que esta doença pode acarretar em 20% o risco de infertilidade, aumentando em até 50% em mulheres que sofreram com episódio dessa infecção por mais de 3 vezes, além de gravidez ectópica em 9% dos casos e dor pélvica em 18%. (DA SILVA MAIA *et al.*, 2021).

A prevalência das infecções por *Chlamydia trachomatis* e *Neisseria gonorrhoeae* entre mulheres de 15 a 49 anos destaca a relevância dessas condições para a saúde pública, especialmente devido ao seu caráter frequentemente assintomático, o que contribui para um diagnóstico tardio e, conseqüentemente, atraso no tratamento. A evolução para DIP a partir dessas infecções, embora estimada em 15% no caso da *Chlamydia trachomatis*, pode ser ainda mais significativa para as infecções por *Neisseria gonorrhoeae*. A DIP é particularmente prevalente entre mulheres jovens, sendo um problema de saúde comum em ambulatorios e serviços de urgência, mas com uma tendência recente de diminuição das taxas de incidência. No entanto, a escassez de dados epidemiológicos no Brasil,

resultado de subnotificação e falhas diagnósticas, dificulta uma compreensão precisa da magnitude do problema. Apesar disso, o número de internações devido à DIP em 2020 foi substancial, refletindo os impactos da doença. As complicações associadas à DIP, como a infertilidade, gravidez ectópica e dor pélvica crônica, ressaltam a importância da vigilância constante e do tratamento adequado para reduzir as consequências a longo prazo.

Fisiopatologia

Classicamente, o canal endocervical é considerado barreira protetora do trato genital superior. A infecção endocervical com patógenos sexualmente transmissíveis rompe essa barreira e fornece às bactérias vaginais acesso aos órgãos genitais superiores, infectando o endométrio, depois a endossalpinge, o córtex ovariano, o peritônio pélvico e o estroma subjacente (FORD & DECKER, 2016). Esse processo é facilitado no período perimenstrual e pós menstrual imediato. Isso é explicado pela maior abertura do colo, fluidez do muco e contratilidade uterina e mudança do pH da região. Todos esses fatores favorecem a dinâmica ascendente dos microrganismos (SANAR, 2023).

Ao alçarem as tubas, a infecção pode seguir dois cursos:

- Permanecer restrita àquela região, caso as fimbrias estejam ocluídas como mecanismo protetor. Sendo esse o caso, tem-se a PIOSALPINGE no quadro agudo e HIDROSSALPINGE como consequência futura por destruição do epitélio endotubário.
- Atingir a cavidade pélvica, quando as fimbrias não tiveram tempo para ocluírem. Assim, as possibilidades são a PELVEPERITONITE, com abscesso no fundo de saco de Douglas ou no tubo ovariano.

As razões pelas quais as bactérias do trato genital inferior causam doença inflamatória

pélvica em apenas algumas mulheres não são totalmente conhecidas, mas podem estar relacionadas às variações genéticas, à menstruação retrógrada, à resposta imune, à carga bacteriana dos patógenos e às oscilações hormonais do ciclo menstrual, tendo em vista que o muco cervical menstrual tem menor efeito bacteriostático (MENEZES *et al.*, 2021).

Classificação

A classificação clínico-laparoscópica de DIP pode ser dividida nos seguintes estágios:

- **Estágio I:** endometrite/salpingite sem peritonite;
- **Estágio II:** salpingite aguda com peritonite;
- **Estágio III:** salpingite aguda com oclusão tubária ou abscesso tubo-ovariano;
- **Estágio IV:** abscesso tubo-ovariano roto.

Quadro clínico

As manifestações clínicas são de baixa sensibilidade, com valor preditivo positivo de 65 a 90%, entretanto, representam a base para o diagnóstico de DIP. Muitos episódios de DIP, pelo fato de terem sintomas vagos, leves ou inespecíficos, como manifestações subclínicas acabam não sendo reconhecidos. O sintoma mais comum é a dor abdominal baixa, podendo ou não estar associada à leucorreia, dispareunia, náusea e vômitos. A dor geralmente é bilateral e com duração menor que duas semanas. O aparecimento recente de dor abdominal ou pélvica, ou ambas, que se intensifica durante o coito ou durante movimentação vigorosa, pode ser o único sintoma. Outros sintomas sugestivos de DIP são dor anexial, dor à mobilização do colo e secreção purulenta endocervical. Dor e maciez em hipocôndrio direito geralmente acompanham infecção por *Neisseria gonorrhoeae* e

Chlamydia trachomatis, que podem evoluir com acometimento hepático (SOPER, 2008; SAVARIS *et al.*, 2023).

Casos mais avançados podem apresentar febre, mal-estar, náuseas, vômitos ou dor no hipocôndrio superior direito (síndrome de Fitz-Hugh-Curtis, que ocorre em 5% dos casos). Está descrita a presença de diarreia e suboclusão intestinal como manifestação de DIP. A evolução subclínica dificulta o diagnóstico e leva a sequelas em longo prazo como gravidez ectópica, infertilidade tubária, abscesso tubo-ovariano e dor pélvica crônica. O abscesso tubo-ovariano constitui evolução grave e requer intervenção cirúrgica (SAVARIS *et al.*, 2023).

Aspectos laboratoriais e de imagem

O exame de gravidez na urina é obrigatório para pacientes em idade reprodutiva com dor pélvica ou sangramento uterino anormal, pois a história e o exame físico não são suficientes para descartar uma gravidez. Não há um teste sanguíneo específico para fazer o diagnóstico de DIP. Os principais achados laboratoriais incluem leucocitose, que é um achado inespecífico e elevado em apenas 44% das pacientes, e presença de marcadores inflamatórios, como proteína C reativa elevada, que por sua vez apresentam boa sensibilidade, porém baixa especificidade. Recentemente, esfregaços vaginais foram analisados e mostraram alta sensibilidade, bem como altos valores preditivos negativos para ausência de infecção do trato genital alto (94,5%) (LAUREAU, 2008; SAVARIS *et al.*, 2023).

Exames de imagem são usados principalmente para aumentar a especificidade da avaliação. A tomografia computadorizada (TC) é a modalidade preferida, ficando a ultrassonografia (US) e a ressonância magnética (RM) reservadas para populações radiosensíveis, como

gestantes e crianças. Na tomografia computadorizada, a salpingite caracteriza-se por não haver dilatação das tubas, porém apresenta espessamento e realce pelo meio de contraste das paredes tubárias, associados a sinais inflamatórios adjacentes. Esses sinais se manifestam à TC como densificação dos planos gordurosos anexiais, líquido livre na cavidade pélvica, bem como espessamento reacional de alças intestinais adjacentes. Já a piossalpinge na ressonância magnética (RM) a estrutura tubária é identificada por alto sinal nas sequências ponderadas em T2, sem realce interno. Em T1 o sinal é variável, dependendo do conteúdo proteico/hemático. Ocorre realce parietal na sequência pós-contraste e aumento e densificação dos planos adiposos adjacentes. (REZVANI & SHAABAN, 2011; SAVARIS *et al.*, 2023).

Diagnóstico

O diagnóstico deve ser clínico, sendo necessário considerá-lo em todas as mulheres sexualmente ativas que apresentam dor pélvica ou em hipogástrio nos últimos 30 dias, na ausência de outra doença que explique a dor pélvica, acompanhada de um ou mais dos seguintes critérios (SAVARIS *et al.*, 2023):

- Dor à mobilização do colo uterino.
- Dor uterina.
- Dor anexial

O exame clínico deve incluir aferição de sinais vitais, exame abdominal, exame especular vaginal, com inspeção do colo de útero para friabilidade (sangramento fácil) e corrimento mucopurulento cervical, toque vaginal bimanual, com mobilização do colo e palpação dos ovários e tubas uterinas (WORKWSKI *et al.*, 2021).

Os seguintes exames laboratoriais são recomendados: hemograma completo, velocidade de hemossedimentação, proteína C reativa,

exame bacterioscópico para vaginose bacteriana, cultura de material de endocérvice com antibiograma, biologia molecular para *N. gonorrhoeae* e *C. trachomatis* no material de endocérvice, uretra, laparoscopia ou punção do fundo de saco posterior, exame qualitativo de urina e urocultura, para descartar infecção do trato urinário, hemocultura; teste de gravidez para descartar gravidez ectópica e exames de imagem (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2013; MENEZES *et al.*, 2021).

A laparoscopia já foi considerada o padrão-ouro para o diagnóstico de DIP, mas, como a infecção ocorre de dentro para fora da parede tubária, infecções precoces não são identificadas. Além disso, há uma alta variabilidade inter e intra-observador para o diagnóstico laparoscópico de DIP, em comparação com o diagnóstico histopatológico de salpingite. A biópsia de endométrio pode ter alguma utilidade, mas não é um exame de rotina, assim como swab para clamídia, gonorreia, ureaplasma e micoplasma utilizando o teste de amplificação de ácidos nucleicos (NAAT). A presença de endometrite tem seu diagnóstico incerto, uma vez que as pacientes podem ter endometrite após a resolução dos sintomas clínicos (SAVARIS *et al.*, 2023).

Diagnóstico diferencial

No diagnóstico diferencial, listam-se (FORD & DECKER, 2016):

- gravidez ectópica
- apendicite aguda
- diverticulite
- infecção do trato urinário
- litíase ureteral
- torção de cisto ovariano ou de mioma uterino
- ruptura de cisto ovariano
- endometriose
- endometrioma roto, entre outros.

Tratamento

O tratamento imediato com antimicrobianos é essencial para prevenir as sequelas em longo prazo e o esquema de tratamento deve considerar as condições da paciente para obter a medicação, a facilidade da adesão ao tratamento, os possíveis efeitos colaterais da medicação, a sensibilidade local aos antimicrobianos e o grau de dor da paciente.

O esquema antimicrobiano deve ser de amplo espectro e não existe um esquema superior a outro. O metronidazol deve ser associado à doxiciclina com ceftriaxona no tratamento ambulatorial da DIP para reduzir a ocorrência de tricomoníase e vaginose bacteriana, bem como para diminuir a presença de anaeróbios em culturas endometriais e, possivelmente, problemas futuros de infertilidade e dor pélvica crônica, apesar de não haver diferença na cura clínica na avaliação aos 3 e 30 dias após o início do tratamento. Além de antibióticos, podem ser utilizados analgésicos e anti-inflamatórios para diminuir a sintomatologia (SAVARIS *et al.*, 2023).

O tratamento ambulatorial se aplica às mulheres que apresentam quadro clínico leve sem sinais de pelviperitonite (Estádio I de Gainesville). Os demais estádios clínicos e os critérios listados a seguir requerem tratamento hospitalar (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2015):

- Abscesso tubo-ovariano
- Gravidez
- Ausência de resposta clínica após 72h do início do tratamento com antibioticoterapia oral
- Intolerância a antibióticos orais ou dificuldades para tratamento ambulatorial
- Estado geral grave, com náuseas, vômitos e febre

- Dificuldade na exclusão de emergência cirúrgica (ex.: apendicite, gravidez ectópica)

Tratamento ambulatorial

Primeira opção: Ceftriaxona 500mg, intramuscular (IM), dose única mais doxiciclina 100 mg, 1 comprimido, via oral (VO), 2x/dia, por 14 dias, mais metronidazol 250mg, 2 comprimidos, VO, 2x/dia, por 14 dias

Segunda opção: Cefotaxima 500 mg, IM, dose única mais Doxiciclina 100 mg, 1 comprimido, VO, 2x/dia, por 14 dias, mais metronidazol 250 mg, 2 comprimidos, VO, 2x/dia, por 14 dias.

Complemento ambulatorial: Orientar a retornar em 48-72 h se não houver melhora da dor, presença de febre, vômitos, dúvida diagnóstica.

Tratamento hospitalar

Primeira opção: Ceftriaxona 1 g, intravenoso (IV), 1x/dia, por 14 dias mais doxiciclina 100 mg, 1 comprimido, VO, 2x/dia, por 14 dias, mais metronidazol 400 mg, IV, de 12/12h

Segunda opção: Clindamicina 900 mg, IV, 3x/dia, por 14 dias mais gentamicina (IV ou IM): 3-5 mg/kg, 1x/dia, por 14 dias

Terceira opção: Ampicilina/sulbactam 3 g, IV, 6/6h, por 14 dias mais doxiciclina 100 mg, 1 comprimido, VO, 2x/dia, por 14 dias

Complemento após a alta

Doxiciclina VO 100 mg de 12/12 h com Metronidazol VO 500 mg de 12/12 h até completar 14 dias de tratamento ou Levofloxacino VO 500 mg 1x/dia até completar 14 dias de tratamento. Avaliar e tratar parceiro para infecções sexualmente transmissíveis (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2015; SAVARIS *et al.*, 2023).

Em virtude de ser uma infecção sexualmente transmissível, sorologias para sífilis, HIV e hepatites B e C são solicitações de rotina e a oportunidade de aconselhar para a vacina do papilomavírus humano (HPV) deve ser considerada. Homens que tiveram contato sexual, nos últimos 60 dias, com mulheres com diagnóstico de DIP devem ser avaliados, testados e tratados.

A duração do tratamento é de 14 dias e pacientes em tratamento ambulatorial devem ser reavaliados após 72 horas. A melhora clínica deverá acontecer em até três dias após o início do tratamento antimicrobiano. A cura é baseada no desaparecimento dos sinais e sintomas e normalização dos exames laboratoriais de marcadores inflamatórios. Uma consulta de retorno ao ambulatório para seguimento deve ser programada na primeira semana, sugerindo-se uma segunda consulta 30 dias após a alta hospitalar (MENEZES *et al.*, 2021).

Considerações finais

A DIP continua sendo uma das principais complicações das infecções sexualmente transmissíveis, com impacto significativo na saúde reprodutiva feminina. Apesar de muitas vezes subdiagnosticada devido à sua apresentação clínica variável, é essencial o reconhecimento precoce dos sintomas e fatores de risco, especialmente em mulheres jovens e sexualmente ativas. O diagnóstico deve ser clínico, apoiado por exames laboratoriais e de imagem, enquanto o tratamento adequado com antimicrobianos é crucial para prevenir complicações graves, como infertilidade e dor pélvica crônica. Além disso, a educação sobre práticas sexuais seguras e a vigilância em procedimentos ginecológicos são fundamentais para reduzir a incidência da doença. A contínua pesquisa e conscientização sobre a DIP são indispensáveis para garantir um manejo mais eficaz, prevenindo sequelas de longo prazo e promovendo a saúde reprodutiva feminina de forma integral.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BERNARDI, M.M. *et al.* Doença Inflamatória Pélvica e Endometrite. *Acta Médica*. Porto Alegre, 37: [6], 2016.
- COSTA, J. V. L. *et al.* Doença inflamatória pélvica/ pelvic inflammatory disease. 2017. 5 p. Artigo acadêmico — UNIFIA, Amparo, 6, 145.
- DA SILVA MAIA, J.R. *et al.* Fatores que determinam o desenvolvimento da doença inflamatória pélvica. *DêCiência em Foco*, v. 5, n. 1, p. 77-89, 2021. Disponível em: <https://revistas.uninorteac.edu.br/index.php/DeCienciaemFoco0/article/view/116>. Acesso em 24 jan 2025.
- FORD, G.W. & DECKER, C.F. Pelvic inflammatory disease. *Disease-a-Month* 2016 Aug [cited 2020 Oct 2]; 62(8):301-5. Doi: 10.1016/j.disamonth.2016.03.015.
- JUDLIN, P.G. & THIEBAUGEORGES, O. Physiopathologie, diagnostic et prise en charge des infections génitales hautes [Pelvic inflammatory diseases]. *Gynécologie Obstétrique & Fertilité*. 2009;37(2):172-82. Doi:10.1016/j.gyobfe.2008.12.005
- LAREAU SM, BEIGI RH. Pelvic inflammatory disease and tubo-ovarian abscess. *Infectious Disease Clinics of North America* 2008;22(4):693-708, VII. Doi: 10.1016/j.idc.2008.05.008.
- LIS, R. *et al.* Mycoplasma genitalium infection and female reproductive tract disease: a meta-analysis. *Clinical Infectious Diseases*, 61, 418–26. 2015. Doi: 10.1093/cid/civ312.
- MENEZES, M.L.B. *et al.* Protocolo Brasileiro para Infecções Sexualmente Transmissíveis 2020: doença inflamatória pélvica. *Epidemiologia e Serviços de Saúde*, Brasília, 30(Esp.1):e2020602, 2021. Doi: 10.1590/S1679-4974202100011.esp1.
- NEWMAN, L. *et al.* Global Estimates of the Prevalence and Incidence of Four Curable Sexually Transmitted Infections in 2012 Based on Systematic Review and Global Reporting. *PLoS ONE*. 2015; 10 (12): e0143304. Doi: 10.1371/journal.pone.0143304.
- PINTO, V.M. *et al.* Chlamydia trachomatis prevalence and risk behaviors in parturient women aged 15 to 24 in Brazil. *Sex Transm Dis [Internet]*. 2011 Oct [cited 2020 Oct 2]; 38(10):957-61. Doi: 10.1097/OLQ.0b013e31822037fc.
- POPA, E. *et al.* Pelvic inflammatory disease. *Brazilian Journal of Health Review*. 2019;132(6):40-45, 2019. Doi: 10.34119/bjhrv4n1-016.
- REIS-GÓES, F.S. *et al.* Prevalence of chlamydia trachomatis infection in the brazilian female population: a review article. *RSD*. 2020; 9 (7): e567974483. Doi: 10.33448/rsd-v9i7.4483.
- REZVANI, M. & SHAABAN, A.M. Fallopian tube disease in the nonpregnant patient. *Radiographics*. 2011; 31:527–48. Doi: 10.1148/rg.312105090.
- SOPER, D.E. Infecções geniturinárias e doenças sexualmente transmitidas. In: Berek JS. *Berek & Novak Tratado de Ginecologia*. 14ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2008. p.405-15
- WIESENFELD, H.C. *et al.* Comparison of acute and subclinical pelvic inflammatory disease. *Sexually Transmitted Diseases*. 2005 Jul [cited 2020 Oct 2]; 32(7):400-5. Doi: 10.1097/01.olq.0000154508.26532.6a.
- WORLD HEALTH ORGANIZATION - WHO. Diagnóstico laboratorial de doenças sexualmente transmissíveis, incluindo o vírus da imunodeficiência humana. Brasília: Organização Mundial da Saúde; Ministério da Saúde; 2013 [citado 2020 jul 22]. 255 p.
- SAVARIS, R.F. *et al.* Doença Inflamatória Pélvica. *Rotinas em Ginecologia (Rotinas)*. 8. ed. Porto Alegre: ArtMed, 2023. *E-book*. p.137. ISBN 9786558821144.

Ministério da Saúde (BR). Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Doenças de Condições Crônicas e Infecções Sexualmente Transmissíveis. Protocolo clínico e diretrizes terapêuticas para atenção integral às pessoas com infecções sexualmente transmissíveis (IST) [Internet]. Brasília: Ministério da Saúde; 2015 [citado 2020 out 2]. Disponível em: <http://www.aids.gov.br/pt-br/pub/2015/protocolo-clinico-e-diretrizes-terapeuticas-para-atencao-integral-pessoas-com-infeccoes>. Acesso em: 24 jan 2025.

SANAR. Doença Inflamatória Pélvica (DIP): um resumo completo, 2023. Disponível em: https://sanarmed.com/entenda-a-doenca-inflamatoria-pelvica/#elementor-toc__heading-anchor-2. Acesso em: 13 fev 2025.

Ginecologia & Obstetrícia

Edição XVI

Capítulo 5

VAGINOSES E VULVOVAGINITES

MARIA VITÓRIA CAZELATO MENIN DA FONSECA¹
ISADORA SENA TORRES QUEIROZ¹
ARTHUR LINS DIAS NOGUEIRA¹
ANA GABRIELA RABELO SOUZA¹

1. Discente – Medicina da Faculdade de Minas de Belo Horizonte (FAMINAS-BH).

Palavras-Chaves: *Vaginose; Vulvovaginites; Infecções do Trato Reprodutivo Feminino.*

INTRODUÇÃO

As infecções do trato reprodutor feminino são muito comuns, sendo responsáveis por cerca de 50% das queixas nas consultas ginecológicas. Essa alta prevalência se deve à sintomatologia frequentemente desconfortável e às repercussões psicológicas e sexuais associadas a essas condições. Entre as infecções vaginais mais comuns, destacam-se a vaginose bacteriana, que acomete de 40 a 50% das mulheres, a candidíase vaginal, com prevalência de 20 a 25%, e a tricomoniase, responsável por 15 a 20% dos casos.

O equilíbrio do microbioma vaginal é essencial para a manutenção da saúde vaginal, sendo constituído principalmente por lactobacilos, que convertem o glicogênio em ácido láctico, promovendo um pH vaginal ácido, entre 3,8 e 4,2, considerado ideal para a proteção contra microrganismos patogênicos (FERNANDES *et al.*, 2020). Quando esse equilíbrio é alterado, surgem condições propícias para o desenvolvimento de infecções. As causas de corrimento vaginal podem ser tanto não infecciosas, como a presença de corpos estranhos, quanto infecciosas, incluindo infecções endógenas, como a vaginose bacteriana e a candidíase, e infecções sexualmente transmissíveis, como a tricomoniase (BRASIL, 2020).

Essas infecções são caracterizadas, em geral, por corrimentos vaginais específicos que podem ser reconhecidos por meio da avaliação clínica, facilitando o diagnóstico precoce. Apesar de causarem um impacto significativo na qualidade de vida das mulheres, especialmente na esfera sexual e psicológica, são condições

que podem ser prevenidas, diagnosticadas e tratadas com facilidade. Entretanto, sua alta prevalência e o risco de complicações, como a facilitação da transmissão de infecções sexualmente transmissíveis, incluindo o HIV, destacam a importância de um manejo adequado. Embora exames complementares sejam úteis para a confirmação diagnóstica, a anamnese detalhada e o exame físico permanecem sendo ferramentas essenciais na avaliação inicial dessas condições.

Diante disso, essa revisão tem como objetivo abordar as principais infecções do trato reprodutor feminino, enfatizando suas causas, diagnóstico e opções terapêuticas.

Candidíase Vulvovaginal (CVV)

A candidíase vulvovaginal é a segunda causa mais comum de sintomas de vaginite, sendo responsável por aproximadamente um terço dos casos (GARDELLA *et al.*, 2017). É um processo inflamatório causado pela proliferação de fungos no meio vaginal. O principal agente etiológico é *Candida albicans*, presente em cerca de 85% a 95% dos casos.

Os fatores de risco para a candidíase vulvovaginal incluem quadros patológicos e hábitos de vida. Entre os principais causadores do quadro, destacam-se o diabetes mellitus descompensado, hiperestrogenismo - em situações como gestação, uso de contraceptivos orais de alta dose e terapia de reposição hormonal -, uso recente ou recorrente de antibióticos, higiene íntima inadequada ou peças de roupa que aumentam a umidade e calor na região (COLOMBO *et al.*, 2013).

Classificação

A candidíase vulvovaginal pode ser classificada em:

- **Não complicada:** Casos esporádicos, leves a moderados, causados predominantemente por *Candida albicans*. Representa cerca de 95% dos casos.
- **Complicada:** Casos recorrentes (quatro ou mais episódios ao ano), severos, etiologia não-albicans ou associados a fatores predisponentes, como gestação, imunossupressão, diabetes descontrolado ou outras patologias vulvovaginais.

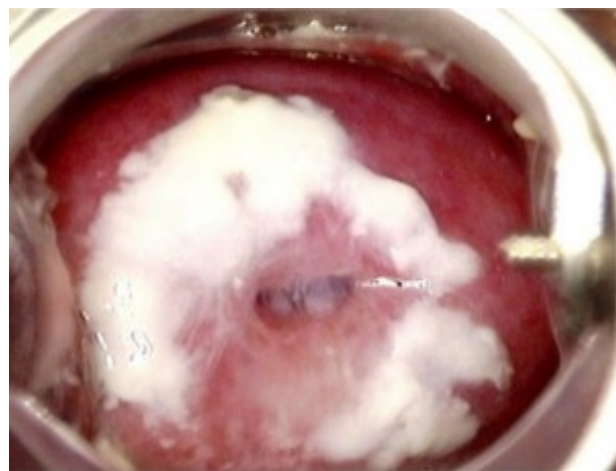
Quadro clínico

As manifestações clínicas da CVV envolvem prurido, de intensidade variável de acordo com a gravidade da infecção. O corrimento vaginal associado é geralmente esbranquiçado, sem odor fétido e com aspecto de “leite talhado” (**Figura 5.1**). Nos casos mais intensos, o processo inflamatório pode levar a queixas adicionais, como desconforto, dor, disúria e dispareunia.

Ao exame físico, é frequentemente observado hiperemia vulvar, edema e presença de fissuras. Durante o exame especular, são comuns placas esbranquiçadas com aparência semelhante a “leite coalhado”, que aderem à parede vaginal e não são facilmente removidas.

Para auxílio no diagnóstico, podem ser realizados testes adicionais. O teste das aminas, frequentemente positivo em outras infecções vaginais, é negativo na candidíase. O pH vaginal geralmente apresenta resultados inferiores a 4,5, o que é característico de infecções fúngica. Na microscopia óptica, é possível identificar hifas e/ou esporos fúngicos, confirmando ou não o diagnóstico.

Figura 5.1 Corrimento branco em aspecto de “leite talhado”



Fonte: Basu & Sankaranarayanan, 2017

Tratamento

O tratamento da candidíase vulvovaginal (CVV), segundo o Ministério da Saúde pode ser realizado em dois esquemas terapêuticos (**Tabela 5.1**).

Na primeira linha de tratamento, recomendam-se medicamentos tópicos, como Miconazol e Nistatina. Esses fármacos são aplicados diretamente no meio vaginal. Já a segunda linha de tratamento inclui medicamentos sistêmicos administrados por via oral, como o Fluconazol e o Itraconazol.

Embora os medicamentos orais sejam classificados como segunda linha de tratamento, eles apresentam vantagens práticas que frequentemente os tornam a primeira escolha na prática clínica. A facilidade posológica, administração em dose única ou por curto período e alta adesão ao tratamento são alguns dos fatores que ocasionam tal preferência.

Entretanto, em gestantes, só há possibilidade de tratamento com os fármacos tópicos, uma vez que os medicamentos orais podem ocasionar possíveis riscos para o feto.

Na candidíase vulvovaginal, as parcerias sexuais não tem recomendação de tratamento, desde que estejam assintomáticas, uma vez que a CVV não é considerada uma infecção sexualmente transmissível (IST) (COLOMBO, 2013; BRASIL, 2020).

Tabela 5.1 Tratamento CVV

Medicamento	Esquema
1ª linha	Miconazol creme a 2%, via vaginal, um aplicador cheio, à noite ao deitar-se, por 7 dias OU Nistatina 100.000 UI, uma aplicação, via vaginal, à noite a deitar-se, por 14 dias.
2ª linha	Fluconazol 150 mg, VO, dose única OU Itraconazol 100 mg, 2 comprimidos, VO, 2x/dia, por 1 dia.
Gestantes e lactantes	Somente por via vaginal. O tratamento oral está contraindicado.

Fonte: Ministério da Saúde, 2020.

Vaginose Bacteriana (VB)

A vaginose bacteriana (VB) é caracterizada como um desequilíbrio da flora vaginal, em que há redução de *Lactobacillus sp.*, que constituem uma flora microbiana saudável, e pela proliferação de bactérias anaeróbias e facultativas, como *Gardnerella vaginalis* (Yen et al., 2003). A VB é considerada a principal causa de sintomas vaginais, sendo muito prevalente, representando até 40% dos casos de queixas vaginais (MARCONI et al., 2015).

Quadro clínico

O quadro clínico da vaginose bacteriana caracteriza-se por corrimento vaginal de fluxo variável, com coloração branco-acinzentada, consistência fina e homogênea, acompanhado de odor vaginal fétido descrito como “odor de peixe podre” (**Figura 5.2**). Esse odor tende a se manifestar mais durante o período menstrual ou após o coito desprotegido, devido à volatilização de aminas aromáticas, que são subprodutos do metabolismo de bactérias anaeróbias em meio alcalino, como o sêmen ou o sangue menstrual. Diferentemente de outras afecções vaginais, a VB não está associada a processos inflamatórios significativos, e, portanto, não causa disúria ou dispareunia (Campbell et al., 2017)

Figura 5.2 Corrimento associado a vaginose bacteriana



Fonte: Basu & Sankaranarayanan, 2017

Diagnóstico

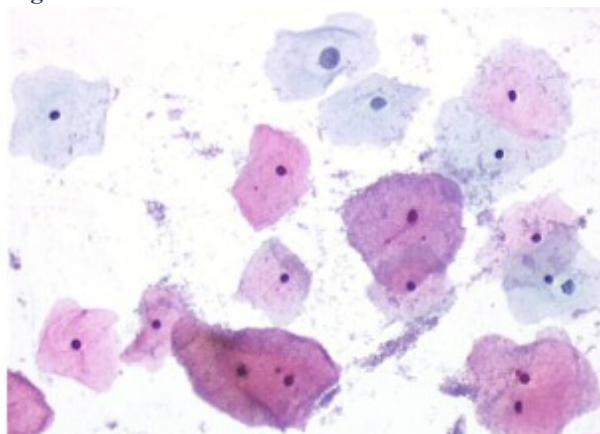
O diagnóstico de VB é baseado nos critérios de Amsel, em que são necessários a presença de pelo menos três dos quatro parâmetros analisados (**Tabela 5.2**). Nesses critérios consideramos a clínica apresentada e as características do

corrimento, o pH do meio vaginal, o teste das aminas, e o achado de *Clue cells*, que são células epiteliais com margens apagadas devido ao grande acúmulo de bactérias (**Figura 5.3**).

Tabela 5.2 Critério de Amsel

Critério de Amsel
corrimento vaginal branco-acinzentado
medida do pH > 4,5
teste das aminas (whiff test) positivo
Presença de Clue cells na bacterioscopia

Figura 5.3 Clue Cells



Fonte: Basu & Sankaranarayanan, 2017

Tratamento

O tratamento da VB visa eliminar os sintomas e reestabelecer o equilíbrio da flora vaginal fisiológica. Existem duas linhas de tratamento propostas pelo Ministério da saúde (**Tabela 5.3**). A primeira alternativa é o uso de Metronidazol via oral (VO) em forma tópica. Já o tratamento de segunda linha, envolve o uso de Clindamicina.

Tabela 5.3 Tratamento VB

Medicamento	Esquema
1ª linha	Metronidazol 500 mg, VO, de 12 em 12 horas, por 7 dias OU Metronidazol gel vaginal 100 mg/g, um aplicador cheio via vaginal, à noite ao deitar-se, por 7 dias
2ª linha	Clindamicina 300 mg, VO, 12 em 12 horas, por 7 dias
Gestantes e lactantes	Primeiro trimestre: Clindamicina 300 mg, VO, 2x/dia, por 7 dias. Após primeiro trimestre: Metronidazol 250 mg, 1 comprimido VO, 3x/dia, por 7 dias

Fonte: Ministério da Saúde, 2020.

Os principais efeitos colaterais do metronidazol incluem náusea, vômito, cefaleia, insônia e gosto metálico na boca. É recomendada a abstinência alcoólica até 24 horas após a última dose do medicamento, para evitar os riscos de efeitos adversos. Embora a VB não seja considerada uma infecção sexualmente transmissível (IST), é recomendado o uso de preservativos durante o tratamento. As parcerias sexuais não necessitam de tratamento.

Tricomoniase

A tricomoniase é uma infecção geniturinária que tem como agente etiológico o protozoário *Trichomonas vaginalis*. É considerada a infecção sexualmente transmissível (IST) não viral mais comum no mundo. Segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS), aproximada-

mente 170 milhões de casos são reportados anualmente entre indivíduos de 15 a 49 anos, sendo a maioria (92%) em mulheres de países em desenvolvimento (JOHNSTON & MABEY, 2008).

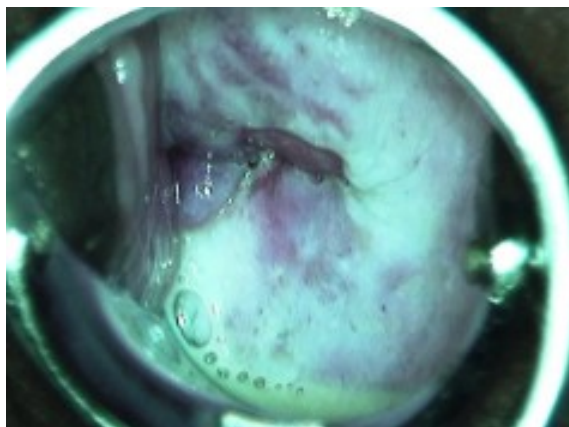
Por se tratar de uma IST, é essencial que a investigação diagnóstica não se restrinja apenas à tricomoníase. É recomendável incluir na propedêutica a pesquisa de outras doenças do mesmo grupo, como clamídia, gonorreia e sífilis, que frequentemente coexistem e compartilham fatores de risco (CHAN & CU-UVIN, 2016; HOFFMAN, 2012).

Quadro clínico

Os sintomas da tricomoníase incluem corrimento vaginal geralmente profuso, de coloração amarelada ou amarelo-esverdeada, frequentemente acompanhado de ardor genital, sensação de queimação, disúria e dispareunia (**Figura 5.4**). Esses sintomas tendem a se intensificar no período pós-menstrual, devido à elevação do pH vaginal e ao aumento da disponibilidade de ferro da hemoglobina, que favorece a virulência do parasita.

Ao exame ginecológico, é comum observar hiperemia dos genitais externos e a presença de corrimento espesso. Durante o exame especular, verifica-se um aumento do conteúdo vaginal, geralmente de coloração amarelada ou amarelo-esverdeada, por vezes associado a pequenas bolhas. As paredes vaginais apresentam-se hiperemiadas, sendo possível identificar o característico "colo uterino com aspecto de morango" (*colpitis macularis*), causado por pequenas sufusões hemorrágicas (**Figura 5.5**).

Figura 5.4 Corrimento característico da tricomoníase



Fonte: Basu & Sankaranarayanan, 2017

Figura 5.5 Colo uterino com aspecto de morango



Fonte: Basu & Sankaranarayanan, 2017

Diagnóstico

O diagnóstico de tricomoníase é realizado com a associação da anamnese e exame físico. A história clínica geralmente envolve a presença de sintomas característicos, como corrimento vaginal, ardor, disúria e dispareunia, que, quando associados ao exame físico, ajudam a levantar a suspeita de tricomoníase.

Alguns exames que podem contribuir para o diagnóstico de tricomoníase é a medição do

pH vaginal, que frequentemente apresenta valores acima de 4,5, indicando um ambiente favorável para a proliferação do *Trichomonas vaginalis*. Além disso, o teste das aminas, é frequentemente positivo, já que os parasitas liberam compostos voláteis durante o processo infeccioso. Também pode ser realizada a visualização direta do protozoário ao microscópio óptico, embora a não visualização não exclua o diagnóstico.

Outro teste possível de ser realizado é teste de Schiller, com uso de Iodo para corar o colo uterino, e, se houver presença de áreas não coradas no meio de outras cordas, com “aspecto tigróide”, define teste de Schiller positivo, que é indicativo de tricomoniase.

Tratamento

O tratamento da tricomoniase requer o envolvimento das parcerias sexuais, independentemente de apresentarem sintomas. Ambas as partes devem seguir o mesmo regime terapêutico, conforme indicado nas diretrizes (**Quadro 5.4**). O tratamento para tricomoniase envolve o uso de Metronidazol e, por isso, é fundamental orientar os pacientes quanto aos efeitos colaterais e a necessidade de abstinência alcoólica durante o tratamento. Além disso, é recomendada a abstinência sexual até que o tratamento seja concluído, para garantir a eficácia da terapia e evitar a reinfecção.

Tabela 7.4 Tratamento tricomoniase

Medicamento	Esquema
1ª linha	Metronidazol 400 mg, 5 comprimidos, VO, dose única (Dose total de tratamento 2g)
	OU Metronidazol 500 mg, VO, de 12 em 12 horas, por 7 dias

Fonte: Ministério da Saúde, 2020.

Conclusão

Este estudo evidencia que as infecções do trato genital feminino são prevalentes e representam um problema de saúde pública. As vaginoses e vulvovaginites, apresentam características clínicas semelhantes, sendo necessária atenção aos aspectos clínicos para diagnóstico e manejo correto.

Determinados achados, como o corrimento branco-acinzentado associado ao odor fétido e teste de aminas positivo nas vaginoses bacterianas, são úteis para distinguir essa condição de outras que acometem o trato genital feminino, como a candidíase vulvovaginal e a tricomoniase, que apresentam inflamação mais acentuada e sintomas como dispareunia e disúria. Também é possível analisar o pH vaginal para auxílio no diagnóstico. Enquanto na candidíase o pH costuma ter resultados inferiores a 4,5, na vaginose bacteriana e na tricomoniase ele geralmente se apresenta acima desse valor.

Além disso, a identificação e tratamento dessas condições não só melhora os desfechos clínicos, mas também apresenta um papel crucial na redução da morbidade associada às infecções vaginais, que impactam diretamente a saúde física e emocional das mulheres. O sofrimento psicológico, que é muito presente e causado por sintomas recorrentes, como prurido, disúria e dispareunia, afeta significativamente a qualidade de vida, a saúde sexual e os relacionamentos íntimos. Dessa forma, uma abordagem baseada em evidências, associada a educação em saúde e práticas preventivas, pode promover a conscientização e a adesão ao tratamento, prevenindo complicações e melhorando o bem-estar geral das pacientes.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BASU, P. & SANKARANARAYANAN, R. Atlas de Colposcopia – Princípios e Prática: IARC CancerBase No. 13 [Internet]. Lyon, França: Agência Internacional de Pesquisa sobre o Câncer. 2017. Disponível em: <https://screening.iarc.fr/atlascolpo.php>. Acesso em: 19 nov 2024.

BRASIL. Ministério da Saúde. Protocolo Clínico e Diretrizes Terapêuticas para atenção integral às pessoas com infecções sexualmente transmissíveis. Brasília: Ministério da Saúde, 2020. Disponível em: https://www.gov.br/aids/pt-br/central-de-conteudo/pcdts/2022/ist/pcdt-ist-2022_isbn-1.pdf/view. Acesso em: 19 nov 2024.

CAMPBELL, L.M. *et al.* Vulvovaginites. In: PRIMO WQSP, editor. Manual de Ginecologia da Sociedade de Ginecologia e Obstetria de Brasília. 2ª edição. Brasília: Luan Comunicação; 2017. p. 370-386.

CHAN, P.A. & CU-UVIN, S. Sexually Transmitted Infections. In: BENJAMIN IJ, editor. Andreoli and Carpenter's Cecil Essentials of Medicine. Philadelphia: Elsevier; 2016. p. 918-926.

COLOMBO, A.L. *et al.* Brazilian guidelines for the management of candidiasis - a joint meeting report of three medical societies: Sociedade Brasileira de Infectologia, Sociedade Paulista de infectologia and Sociedade Brasileira de Medicina Tropical. The Brazilian Journal of Infectious Diseases, v. 17, p. 283, 2013. Doi: 10.1016/j.bjid.2013.02.001

FERNANDES, C.E. editor. *Tratado de Ginecologia FEBRASGO*. Rio de Janeiro: Elsevier; 2019.

JOHNSTON VJ, MABEY DC. Global epidemiology and control of Trichomonas vaginalis. Current Opinion in Infectious Diseases. 2008 Feb;21(1):56-64. Doi: 10.1097/QCO.0b013e3282f3d999.

HOFFMAN, B.L. editor. Williams Gynecology. 2nd edition. New York: McGrawHill; 2012.

MARCONI, C. *et al.* Prevalence of and risk factors for bacterial vaginosis among women of reproductive age attending cervical screening in southeastern Brazil. International Journal of Gynecology & Obstetrics. 2015 Nov;131(2):137-41. Doi: 10.1016/j.ijgo.2015.05.016.

Ginecologia & Obstetrícia

Edição XVI

Capítulo 6

VAGINOSE BACTERIANA

LAÍS ROBERTA OLIVEIRA DA CRUZ¹
LUCAS FROESLER DE LARA RESENDE¹
LUIZA AZEVEDO CANÇADO GRISOLIA¹
MARCOS DANIEL GOMES OLIVEIRA²

1. *Discente - Medicina da Faculdade de Minas de Belo Horizonte.*

2. *Discente - Medicina da Universidade Pitágoras de Montes Claros*

Palavras-Chaves: *Vaginose Bacteriana; Microbiota Vaginal; Corrimento Vaginal.*

EPIDEMIOLOGIA

A vaginose bacteriana é o tipo de infecção mais recorrente dentre as mulheres do mundo, atingindo de 23 a 29% delas. Pode ser considerada, além de uma infecção, como uma disbiose do microbioma vaginal ou uma doença inflamatória (BRUSSELMANS *et al.*, 2023). Ocorre devido a um desequilíbrio na microbiota vaginal, que inclui a diminuição de lactobacilos junto a um aumento de bactérias anaeróbias. Embora possa ser transmitida sexualmente, não se trata necessariamente de uma infecção sexualmente transmissível, podendo ser desenvolvida mesmo sem relações sexuais, mas ser agravada dependendo do comportamento sexual da paciente (SEÑA *et al.*, 2021; CAMARGO *et al.*, 2023).

Etiologia

Na vagina, os *Lactobacillus*, bactérias consideradas parte da microbiota do órgão, agem de modo a promover homeostase. Esse mecanismo é feito por meio do metabolismo do glicogênio, que ao ser fermentado, se transforma em ácido lático e faz com que o pH dessa região se mantenha em torno de 4,5 ou até menor que isso, fazendo da vagina um local inóspito para as bactérias patogênicas (CAMARGO *et al.*, 2023).

Assim, a vaginose bacteriana, caracterizada por uma perturbação da microbiota da vagina, decorre da diminuição das espécies de *Lactobacillus* concomitante ao aumento de espécies patogênicas como *Gardnerella vaginalis*, *Atopobium vaginae* e micoplasmas genitais (STEWART *et al.*, 2022).

Para mais, a ausência dos lactobacilos faz com que as substâncias antimicrobianas (peróxido de hidrogênio, ácido lático, substâncias similares à bacteriocina) agora não mais produzidas, sejam incapazes de inibir o crescimento de

patógenos cervicovaginais. Assim, o ambiente se encontra mais adequado à proliferação de outros microrganismos patogênicos, que costumam produzir enzimas denominadas sialidases e mucinases, promovendo dano no epitélio vaginal e inviabilizando a imunidade inata (SEÑA *et al.*, 2021).

Somente a presença dos patógenos não é capaz de gerar a VB, mas sim seu crescimento desenfreado, precisando que o número de bactérias responsáveis pela doença seja até 1000 vezes maior que a quantidade de bactérias saudáveis (LIU & YI, 2022).

Além disso, existem alguns fatores de risco que aumentam a possibilidade de infecção como no caso de mulheres que se relacionam com outras mulheres, etnia africana e pacientes que fazem uso de práticas intravaginais, incluindo possíveis duchas vaginais e inserção de objetos, visando higiene, aumento do prazer sexual ou tratamento de alguma queixa (STEWART *et al.*, 2022).

Normalmente, mulheres tratadas com antibióticos após uma vaginose bacteriana tendem a desenvolver a doença novamente após o período de 1 ano, além de ter um maior risco de desenvolvimento de infecções sexualmente transmissíveis (IST's), como clamídia, papilomavírus humano (HPV) e vírus da imunodeficiência humana (HIV) (SEÑA *et al.*, 2021). Acerca da alta taxa de recorrência, foi relatado que essa ocorre em 40% das vezes em até 4 meses e em 60% das vezes em até 6 meses. Ao que tudo indica, isso se deve à formação de biofilmes, que tendem a aderir às células do epitélio da vagina e impedir a ação plena dos antibióticos (LIU & YI, 2022).

Ademais, outro fator de extrema relevância para o desenvolvimento da doença é o quesito emocional, que se configura como um importante fator de risco é o estresse, podendo ser

também feita uma lógica inversa, na qual a vaginose desencadeia um aumento do estresse na mulher acometida (BRUSSELMANS *et al.*, 2023).

Sinais e sintomas

Normalmente, sintomas da VB incluem corrimento vaginal com aspecto homogêneo e fino (**Figura 6.1**), acompanhado de um odor fétido (similar a peixe podre) e aumento do pH da vagina. O corrimento pode também ser de cor verde amarelado ou acinzentado, com piora do odor após relações sexuais e durante a menstruação. Importante salientar que esses sintomas por muitas vezes são extremamente incômodos à paciente, fazendo com que questões como autoestima e relações sexuais sejam colocados como pauta para discussão. (STEWART *et al.*, 2022; BRUSSELMANS *et al.*, 2023; GOJE, 2023).

Figura 6.1 Colo de útero com vaginose bacteriana



Legenda: Observação do colo uterino revelando um conteúdo uniforme, com aspecto bolhoso e tonalidade acinzentada, característica sugestiva de vaginose bacteriana.

Fonte: WHO – Google Imagens.

Em caso de não tratamento, a VB pode desencadear no indivíduo diversas complicações e sequelas, dentre elas, inflamação pélvica e cervicite são as mais comuns. Já para as mulheres grávidas, há a possibilidade de aumento do

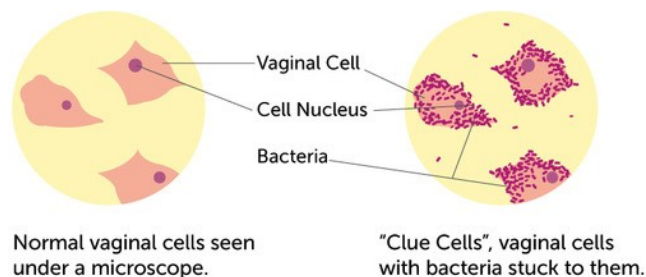
risco de aborto no princípio da gestação, corioamnionite, ruptura prematura de membranas e até parto prematuro (LIU & YI, 2022; STEWART *et al.*, 2022; CAMARGO *et al.*, 2023).

Diagnóstico

Antes de tudo, a avaliação clínica é feita com base nos sintomas da paciente, iniciado normalmente pela queixa de um corrimento anormal ou com duração estendida. É também feito um exame pélvico como forma de confirmação do diagnóstico, analisado posteriormente com microscopia (GOJE, 2023).

O diagnóstico é feito com base em dois métodos principais: o primeiro deles é o Escore de Nugent, cujo funcionamento consiste na contagem de diferentes tipos de bactérias ao microscópio, e em segundo lugar tem os Critérios de Amsel, que busca identificar ao menos três características específicas comuns à doença, como corrimento vaginal homogêneo, pH vaginal elevado, detecção de aminas e *clue cells* (células cobertas por bactérias) visualizadas ao microscópio, conforme **Figura 6.2** (STEWART *et al.*, 2022; CAMARGO *et al.*, 2023).

Figura 6.2 Esquema de comparação entre células convencionais e as *clue cells*



Fonte: DST's Quizlet – Google Imagens.

Essa metodologia tem como foco mulheres que se encontram em idade reprodutiva, não sendo possível afirmar sua eficácia em mulheres em fase de pós menopausa já que a ausência

do estrogênio agindo no tecido vaginal possui grande influência (STEWART *et al.*, 2022).

Tratamento

O tratamento, quando realizado adequadamente, ajuda a impedir a associação desta patologia com outras que acometem a porção genital. Portanto, recomenda-se que mulheres com vaginose bacteriana sintomática sejam tratadas com a intenção de aliviar os sintomas e impedir a aquisição de outras infecções associadas. Com isso, deve ser obedecido o esquema de tratamento usando Metronidazol 500mg oral, duas vezes ao dia, durante 7 dias, podendo optar por Secnidazol dose única, Tinidazol por 2 a 5 dias ou Clindamicina por 7 dias (SEÑA *et al.*, 2021).

Outra possibilidade terapêutica é usar intervenções que possam restaurar a microbiota vaginal saudável de uma mulher, o que ajudaria a reduzir significativamente o risco de outras infecções sexuais (SEÑA *et al.*, 2021). Exemplo disso são os probióticos, especialmente de bactérias como os *Lactobacillus* que normalmente já estão na microbiota da vagina humana e são responsáveis por regular quaisquer microrganismos que desejam colonizar o local. Em relação ao tratamento com probióticos, a terapia de

longo prazo (1 a 3 meses) apresentou maior eficácia e melhores resultados no manejo da vaginose bacteriana (VB) em comparação ao uso de probióticos por períodos curtos (menos de 1 mês) (LIU & YI, 2022).

Assim, a aliança entre ambas as terapias parece ser o método mais eficaz para tratamento da VB, visto que o uso de antibióticos elimina rapidamente as bactérias causadoras da infecção, contudo, também afeta as bactérias inofensivas, resultando em um ambiente temporariamente estéril. Nesse período, a administração de probióticos específicos pode permitir que eles colonizem a vagina de forma eficaz, ocupando o espaço antes dominado pelas bactérias patogênicas e ajudando a prevenir a recorrência da vaginose bacteriana (LIU & YI, 2022).

Prognóstico

O prognóstico é positivo quando a doença é descoberta e tratada previamente, por isso, é importante se atentar aos achados, já que esses podem ser fortes indicativos da vaginose bacteriana, podendo beneficiar as mulheres como um todo, prevenindo complicações ginecológicas, obstétricas e impedindo a transmissão de infecções sexualmente transmissíveis (CAMARGO *et al.*, 2023).

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRUSSELMANS, J. *et al.* Scoping review of the association between bacterial vaginosis and emotional, sexual and social health. *BMC Women's Health*, v. 23, n. 1, 2023. Doi: 10.1186/s12905-023-02260-z.

CAMARGO, K.C. *et al.* Prevalence and factors associated with bacterial vaginosis in women in Brazil: a systematic review. *Jornal Brasileiro de Doenças Sexualmente Transmissíveis*, v. 35, 2023. Doi: 10.5327/DST-2177-8264-2023351223.

GOJE, O. Vaginose bacteriana (VB). Manual MSD: Versão Saúde para a Família, 2023. Disponível em: <<https://www.msdmanuals.com/pt/casa/problemas-de-sa%C3%BAdede-feminina/vaginite-cervicite-e-doen%C3%A7a-inflamat%C3%B3ria-p%C3%A9lvica/vaginose-bacteriana-vbc>>. Acesso em: 15 jan. 2025.

LIU, H.F. & YI, N. A systematic review and meta-analysis on the efficacy of probiotics for bacterial vaginosis. *DOAJ* (DOAJ: Directory of Open Access Journals), v. 26, n. 1, p. 90–98, 2022. Disponível em: <<https://www.europeanreview.org/article/27752>>. Acesso em: 15 jan. 2025.

SEÑA, A.C. *et al.* Bacterial Vaginosis and Its Association With Incident *Trichomonas vaginalis* Infections: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Sexually Transmitted Diseases*, v. 48, n. 12, p. e192–e201, 2021. Doi:10.1097/OLQ.0000000000001537.

STEWART, L.L. *et al.* Prevalence of bacterial vaginosis in postmenopausal women: a systematic review and meta-analysis. *Sexual Health*, v. 19, n. 1, p. 17–26, 2022. Doi: 10.1071/SH21083.

Ginecologia & Obstetrícia

Edição XVI

Capítulo 7

VAGINITES

LARISSA MOÇO BRAVIN¹
GIOVANA RAFAELA CALDEIRA BEZZERA¹
MARCELA VILELA MARIANO REIS¹
NATHALY GABRIELY CORRÊA PIRES¹

1. Discente – Medicina da Universidade Nove de Julho Mauá

Palavras-Chaves: *Flora Vaginal; Vaginite; Saúde da Mulher*

INTRODUÇÃO

A vagina, órgão do sistema reprodutor feminino, é revestida por células escamosas que compõe o epitélio estratificado pavimentoso e constituída por um microbioma responsável por equilibrar e manter a saúde genital feminina, inibindo o crescimento de potenciais patógenos (SHEN *et al.*, 2022). A flora vaginal é dominada por uma ou duas espécies de *Lactobacillus*, bactérias aeróbicas produtoras de peróxido de hidrogênio e ácido láctico, sendo este o principal responsável por manter o pH vaginal. O estrogênio, hormônio sexual, estimula as células epiteliais vaginais a armazenar glicogênio, então convertido pelos *Lactobacillus* em ácido láctico, resultando em um pH igual ou menor a 4,5 na maioria das mulheres assintomáticas em idade reprodutiva (FEBRASGO, 2019). No entanto, ressalta-se que há alterações na composição da microbiota decorrentes de fatores endógenos como ciclo menstrual, gestação e climatério e também exógenos como contraceptivos, atividade sexual, higienização, vestuário e medicações locais ou sistêmicas. Diante de tal ecossistema dinâmico, durante o período menstrual o aumento do pH vaginal resulta no crescimento de micróbios anaeróbios, já na gravidez as mudanças endócrinas e imunológicas proporcionam maior diversidade na microbiota, enquanto no climatério o hipostrogenismo proporciona queda de *Lactobacillus* (SHEN *et al.*, 2022).

Nesse contexto, as mudanças no equilíbrio do meio ambiente vaginal proporcionam uma disbiose, produzindo respostas inflamatórias e possibilitando a proliferação de microrganismos oportunistas e patogênicos, que comprometem a saúde reprodutiva (SHEN *et al.*, 2022). Dentre as infecções do sistema reprodutor inferior destacam-se as vaginites, que estão associadas a processos inflamatórios, e vaginoses,

onde não há evidências de inflamação, responsáveis por 40% das consultas ginecológicas. Ambas são as causas mais comuns de corrimento vaginal patológico que se diferencia do fisiológico pela quantidade, coloração, odor e outros sintomas associados como prurido, irritação e dispareunia (LINHARES *et al.*, 2018).

A infecção mais prevalente é a vaginose bacteriana (VB), decorrente da diminuição de *Lactobacillus* associada à proliferação de bactérias, predominantemente *Gardnerella vaginalis*. Em segundo, a candidíase vulvovaginal (CVV) provocada principalmente pelo fungo *Candida albicans*, seguido pela Tricomoníase, infecção sexualmente transmissível não viral mais recorrente, causada pelo protozoário *Trichomonas vaginalis*. Outras causas menos comuns são a vaginite inflamatória descamativa (VID), quadro crônico caracterizado pela flora vaginal anormal e a vaginite atrófica, resultante do hipostrogenismo da menopausa natural ou secundária (LIAO, 2020; BRASIL, 2022).

As vaginites são importantes afecções, pois comprometem a qualidade de vida da mulher devido sua sintomatologia desconfortável, repercussões psicológicas e sexuais (LINHARES *et al.*, 2018). Ainda, aumentam o risco de infecções por infecções sexualmente transmissíveis (ISTs), possuindo associações complexas (SCHWEBKE *et al.*, 2024) e correlaciona-se com desfechos obstétricos desfavoráveis, como parto prematuro e rotura prematura de membranas (DUARTE *et al.*, 2024).

Candidíase vulvovaginal

Candidíase vulvovaginal (CVV) é uma infecção da mucosa do trato reprodutivo feminino inferior (TRF) extremamente comum, causada principalmente por um fungo oportunista polimórfico. A *Candida albicans* é o agente etiológico da candidíase vulvovaginal em 80% a 92%

dos casos, podendo o restante ser devido às espécies não *albicans* (*glabrata*, *tropicalis*, *kru-sei*, *parapsilosis*) e *Saccharomyces cerevisiae* (WILLEMS *et al.*, 2020; BRASIL, 2022).

A candidíase pode ser classificada em dois tipos: não complicada e complicada, de acordo com a gravidade do quadro e a presença de fatores predisponentes. A candidíase não complicada ocorre quando todos os seguintes critérios estão presentes: sintomas leves a moderados, infecção esporádica, agente etiológico *C. albicans* e ausência de comorbidades. A candidíase complicada está relacionada à presença de pelo menos um dos seguintes fatores: sintomas intensos, episódios recorrentes infecção por espécies não *albicans* (como *C. glabrata* ou *C. krusei*), presença de comorbidades como diabetes ou HIV ou ocorrência durante a gestação (BRASIL, 2022). Ainda, a candidíase vulvovaginal recorrente (CVVR), é definida como 3 ou mais episódios de candidíase durante 12 meses (LIAO, 2020).

A vulvovaginite por cândida é uma condição comum, responsável por um terço de todos os casos de vaginite em mulheres em idade reprodutiva. Aproximadamente 70% das mulheres relatam ter tido candidíase em sua vida, e estima-se que 8% das mulheres sofram de vulvovaginite por cândida recorrente (JEANMONOD *et al.*, 2025).

Fisiopatologia

As espécies de Cândida são fungos dimórficos, existem na forma de blastosporos, componente da flora vaginal responsáveis pela transmissão e colonização assintomática, e na forma de micélios, resultantes da germinação dos blastosporos e considerados patológico, pois intensificam a colonização e facilitam a invasão tecidual. As áreas extensas de prurido e de inflamação, frequentemente estão associadas a uma invasão mínima nas células epiteliais do

sistema genital inferior, sugerem que uma toxina ou enzima extracelular pode desempenhar um papel na patogenia dessa doença. Um fenômeno de hipersensibilidade às vezes é responsável pelos sintomas irritativos associados à CVV, particularmente em pacientes com doença recorrente crônica (BEREK & BERKEK, 2016).

O quadro pode surgir em decorrência de um desequilíbrio da microbiota ocasionado por exemplo por antibiótico. Pode também ser manifestação de um distúrbio imune com uma resposta IgE dependente exacerbada ao antígeno da Cândida, que está associado a um quadro mais complicado (LASMAR, 2017).

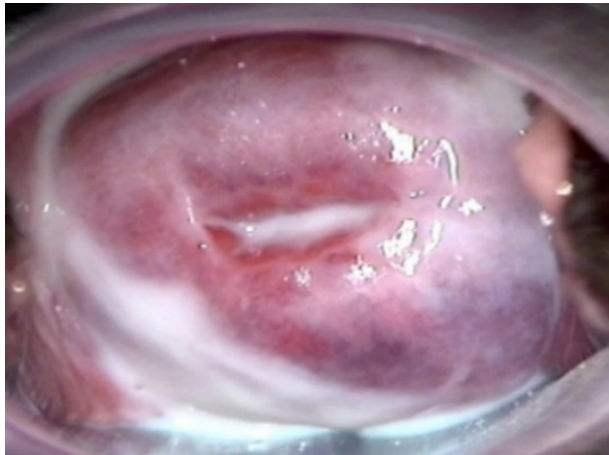
Diante disso, a gravidez, uso de anticoncepcionais, diabetes mellitus, uso de antibióticos, hábitos de vestuário, alimentação e imunossupressão (HIV, corticoides, transplante etc.) são fatores de risco associados à cândida vaginal (LIAO, 2020). Incluindo também, terapia hormonal, predisposição genética, hábitos de higiene e práticas sexuais.

Manifestações clínicas

Clinicamente, a CVV tende a se manifestar com queixa de corrimento branco, aos pedaços ou em grumos, associado a prurido genital, por vezes, intenso. Disúria e dispareunia, também, podem estar presentes. Na candidíase vulvovaginal o pH vaginal mantém-se dentro da faixa fisiológica, geralmente abaixo de 4,5 (LASMAR, 2017; FEBRASGO, 2019).

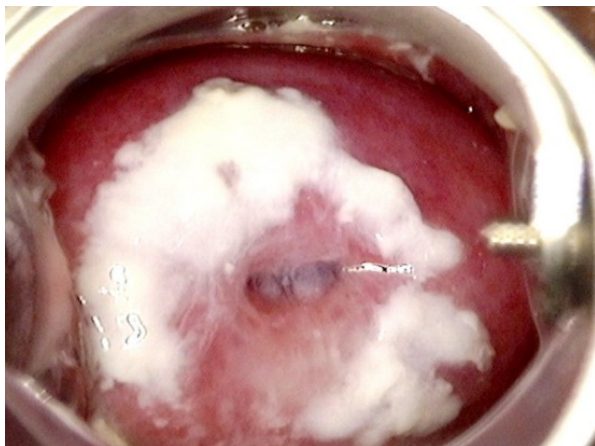
Ao exame ginecológico, observa-se hipermia vulvar, edema e eventualmente fissuras e escoriações; ao exame especular, verificam-se hiperemia da mucosa vaginal e presença de conteúdo vaginal esbranquiçado ou amarelado, em quantidade variável, de aspecto fluido, espesso ou flocular, podendo estar aderido às paredes vaginais (FEBRASGO, 2019) (**Figura 7.1 e Figura 7.2**).

Figura 7.1 Leucorreia branca e coalhada sugestiva de candidíase



Fonte: Atlas de colposcopia - princípios e prática.

Figura 7.2 Leucorreia branca e caseosa sugestiva de candidíase



Fonte: Atlas de colposcopia- princípios e prática.

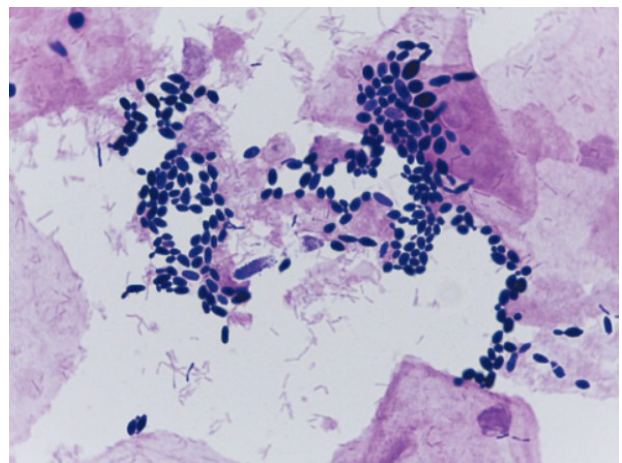
Diagnóstico

Além das manifestações clínicas, para realizar o diagnóstico podemos avaliar a infecção por *Cândida* utilizando exames complementares. A presença do fungo pode ser detectada por diferentes métodos diagnósticos, que incluem: 1) exame a fresco do conteúdo vaginal com hidróxido de potássio (KOH) a 10% ou soro fisiológico; 2) bacterioscopia com coloração pelo método de Gram; 3) cultura em meios específicos (FEBRASGO, 2019).

O exame a fresco possui sensibilidade em torno de 50% a 60%. A positividade do exame

dispensa a continuidade da investigação. Entretanto, se tal exame for negativo e houver sintomas, está indicada a continuação do processo diagnóstico com a bacterioscopia pelo Gram (**Figura 7.3**) e cultura, particularmente nos casos recorrentes (FEBRASGO, 2019).

Figura 7.3 Gram em caso de candidíase vulvovaginal (1.000×)



Fonte: LASMAR, 2017.

Métodos biomoleculares são recém-introduzidos no mercado e de custo mais elevado, identificam DNA de leveduras, em sua maioria para *C. albicans*. A cultura em meio de Sabouraud usada para identificação da espécie de *Cândida*, principalmente em quadros recidivantes (LASMAR, 2017).

Tratamento

A vulvovaginite aguda por *cândida* é tratada com agentes antifúngicos. Como a maioria dos casos de candidíase é secundária à espécie *C. albicans*, não demonstra resistência aos antifúngicos azólicos, logo esses são os agentes de escolha. Os antifúngicos podem ser administrados por vários métodos, incluindo uma dose única de fluconazol 150 mg por via oral ou terconazol aplicado intravaginalmente uma vez ou em regimes de doses múltiplas variando de 3 a 7 dias disponíveis sem receita. Essas opções são igualmente eficazes em pacientes com doença

não complicada, por exemplo, estado imunocompetente ou vulvovaginite por cândida não recorrente (JEANMONOD *et al.*, 2025).

Para vulvovaginite por cândida complicada, incluindo pacientes imunossuprimidas ou com infecção recorrente, regimes de tratamento prolongados são comumente utilizados, como terapia intravaginal com azol por pelo menos 1 semana ou tratamento oral com fluconazol 150 mg (ajustado realmente para CrCl < 50 ml/min) uma vez a cada 3 dias por 3 doses. Pacientes com CVVR podem se beneficiar da terapia supressiva com fluconazol oral semanal por 6 meses (JEANMONOD *et al.*, 2025). Nestes quadros é importante manter bons hábitos, como dieta equilibrada evitando-se açúcar refinado, uso racional de antibióticos e alcalinização do microambiente vaginal com bicarbonato de sódio (LASMAR, 2017). O tratamento para CVVR pode oferecer a melhora clínica, mas nem sempre a cura (LIAO, 2020).

Não existem recomendações terapêuticas comprovadamente capazes para tratamento das espécies não albicans. Alguns autores recomendam tratamento prolongado (7 a 14 dias) com medicamentos que não sejam fluconazol; outros recomendam a utilização de óvulos vaginais manipulados contendo 600 mg de ácido bórico (FEBRASGO, 2019).

Pacientes grávidas não devem receber antifúngicos orais. Nesses casos, é recomendado um curso de 7 dias de tratamento intravaginal. O fluconazol é considerado seguro em mulheres que amamentam. Terapias não farmacológicas, por exemplo, terapia intravaginal ou oral com iogurte, alho intravaginal ou ducha higiênica não foram consideradas eficazes (JEANMONOD *et al.*, 2025).

Portanto, as decisões de tratamento podem ser baseadas no custo, preferência e interações medicamentosas. Em pacientes não responsi-

vos, as culturas podem ser necessárias para procurar outras espécies de Cândida, geralmente resistentes à terapia padrão (JEANMONOD *et al.*, 2025).

TRICOMONÍASE

A tricomoníase é uma IST causada pelo protozoário flagelado *Trichomonas vaginalis*, um parasita unicelular exclusivo dos seres humanos. Esse microrganismo adere ao epitélio urogenital, liberando enzimas e toxinas que degradam a mucosa vaginal e desencadeiam um processo inflamatório, resultando em irritação, eritema e secreção vaginal espumosa com odor característico (LASMAR, 2017; KISSINGER *et al.*, 2022).

A infecção afeta principalmente a genitália feminina, podendo ser assintomática em homens. A tricomoníase, em particular, é uma das infecções mais prevalentes, com aproximadamente 156 milhões de novos casos registrados anualmente (OMS, 2019). A prevalência da infecção varia conforme a região, cultura, período e população estudada, sendo geralmente menor nos homens. No entanto, a incidência é semelhante entre os sexos, sugerindo que a transmissão ocorre de maneira equilibrada. A alta incidência e recorrência da tricomoníase estão relacionadas à dificuldade no diagnóstico, à ausência de sintomas em grande parte dos casos e à falta de triagem sistemática (NÚÑEZ-TROCENIS, 2020).

Fisiopatologia

A tricomoníase é causada pelo protozoário *Trichomonas vaginalis*, um microrganismo flagelado que infecta o trato urogenital e se desloca por meio de seus flagelos. Durante a infecção, o protozoário adere às células epiteliais da mucosa vaginal ou uretral, liberando proteínas citotóxicas e enzimas proteolíticas que promovem destruição tecidual e desencadeiam uma

resposta inflamatória local (SCHUMANN & PLASNER, 2023). O pH vaginal, normalmente entre 3,8 e 4,5, tende a se elevar na presença do *T. vaginalis*, criando um ambiente favorável à sua proliferação e adesão às células hospedeiras. Esse desequilíbrio perpetua o processo inflamatório, levando à liberação de citocinas pró-inflamatórias e ao recrutamento de leucócitos para o local da infecção. O período de incubação varia entre cinco e vinte e oito dias, os sintomas nas mulheres incluem corrimento vaginal amarelo-esverdeado de odor forte, dispareunia, disúria e prurido vulvar. Nos homens, a infecção costuma ser assintomática, mas pode causar uretrite, prostatite ou epididimite em casos raros (SCHUMANN & PLASNER, 2023).

Diversos fatores de risco estão associados à tricomoníase, incluindo baixo nível socioeconômico, múltiplos parceiros sexuais, histórico de infecção por outras ISTs, tabagismo e uso de drogas ilícitas. Estudos apontam maior prevalência da infecção entre profissionais do sexo e indivíduos privados de liberdade. Nos Estados Unidos, há um aumento nos casos notificados, enquanto no Brasil a escassez de dados estatísticos dificulta a real compreensão da incidência (LASMAR, 2017).

Além do impacto direto na mucosa genital, a tricomoníase pode levar a complicações reprodutivas, como ruptura prematura de membranas, parto prematuro e recém-nascidos com baixo peso. Há também evidências de que a infecção aumenta o risco de adquirir outras ISTs, como HIV, HPV e gonorreia, além de uma possível associação com o desenvolvimento de câncer do colo do útero (NÚÑEZ-TROCONIS, 2020)

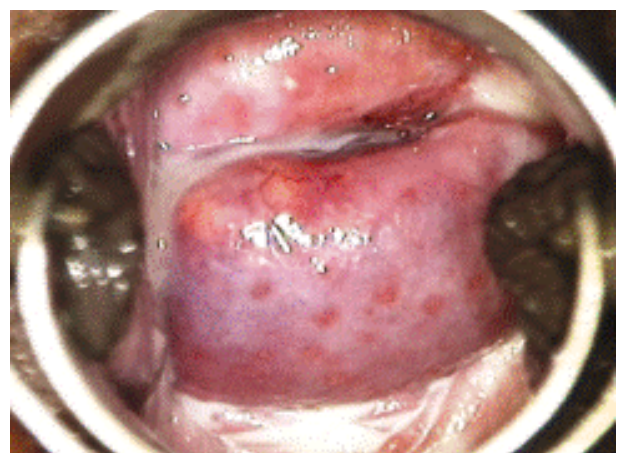
Manifestações clínicas

Mais da metade dos casos de tricomoníase não apresentam sintomas, dificultando o diag-

nóstico e contribuindo para a propagação da infecção. Nos casos sintomáticos, a tricomoníase se caracteriza por um corrimento vaginal abundante, de coloração amarelada ou amarelo-esverdeada, frequentemente acompanhado de ardor genital, prurido intenso, disúria e desconforto durante as relações sexuais. A sintomatologia pode se intensificar no período pós-menstrual, devido ao aumento do pH vaginal e à maior disponibilidade de ferro da hemoglobina, que favorecem a proliferação do *Trichomonas vaginalis* e amplificam sua virulência. (LASMAR, 2017; FEBRASGO, 2019)

No exame ginecológico, é comum a presença de hiperemia do genital externo e secreção espessa, de aspecto purulento, exteriorizando-se pela fenda vulvar. O exame especular revela um aumento do conteúdo vaginal, com coloração variando entre amarelado e amarelo-esverdeado, podendo apresentar pequenas bolhas. As paredes vaginais e a ectocérvice frequentemente mostram-se inflamadas e hiperemiadas. Um achado clássico, embora não exclusivo da infecção, é a presença de pequenas áreas avermelhadas no colo do útero, conhecidas como “colpite em framboesa” (**Figura 7.4**) resultantes de pequenas hemorragias puntiformes (LASMAR, 2017).

Figura 7.4 Exame especular, colo com hemorragias puntiformes caracterizando a colpite em framboesa

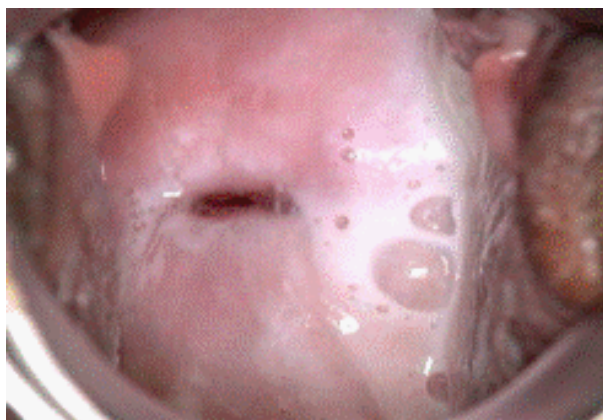


Fonte: Atlas de colposcopia - princípios e práticas

Diagnóstico

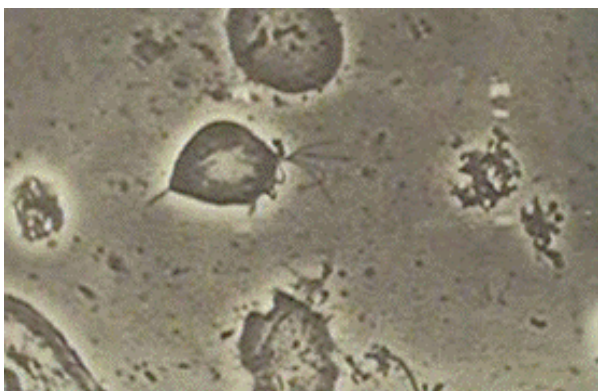
Além da avaliação clínica, que inclui exame especular para identificação de sinais característicos como o colo em framboesa e aumento da secreção vaginal de conteúdo bolhoso (**Figura 7.5**), o diagnóstico da tricomoníase depende de exames laboratoriais e métodos específicos. O pH vaginal geralmente se encontra acima de 4,5. O exame a fresco do conteúdo vaginal (**Figura 7.6**) permite visualizar o protozoário móvel, com alta especificidade, mas sensibilidade limitada (cerca de 60%). O exame de Gram pode evidenciar estruturas piriformes Gram-negativas, enquanto o teste de Papanicolaou (**Figura 7.7**) pode detectar organismos piriformes esverdeados no citoplasma celular (LASMAR, 2017; FEBRASGO, 2019).

Figura 7.5 Exame especular, colo com secreção vaginal bolhosa se exteriorizando pelo orifício do colo do útero



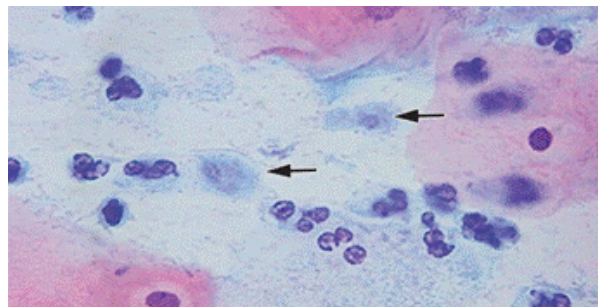
Fonte: Atlas de colposcopia - princípios e práticas

Figura 7.6 Exame a fresco de conteúdo vaginal visibilizando *Trichomonas vaginalis* e seus flagelos



Fonte: BRAVO *et al*, 2010

Figura 7.7 Papanicolau em caso de tricomoníase (setas) (1.000×)



Fonte: LASMAR, 2017.

Testes imunoenzimáticos, como o OSOM® *Trichomonas*, detectam substâncias produzidas pelo parasita. Métodos biomoleculares, como PCR e Affirm VPIII (BD®), apresentam alta sensibilidade e especificidade, sendo cada vez mais utilizados. A cultura em meio de Diamond, embora disponível, tem sido substituída por métodos mais rápidos e eficazes. A escolha do exame diagnóstico depende da disponibilidade dos testes e da necessidade de confirmação laboratorial (LASMAR, 2017).

Tratamento

A prevenção da tricomoníase segue os mesmos princípios recomendados para outras infecções sexualmente transmissíveis (ISTs). O uso de preservativos durante as relações sexuais é essencial para reduzir a transmissão. Além disso, evitar fatores de risco como múltiplos parceiros sexuais, tabagismo e uso de drogas ilícitas, contribui para a redução da incidência da infecção (LASMAR, 2017; BEREK, 2021).

O tratamento da tricomoníase é baseado no uso de nitroimidazólicos, sendo o metronidazol o fármaco de escolha. A administração pode ser feita em dose única de 2g por via oral ou em esquema de 500 mg, duas vezes ao dia, por 7 dias, apresentando taxas de cura próximas a 95%. O tinidazol e o secnidazol são alternativas eficazes, ambos administrados em dose única de 2 g por via oral.

Nos casos de falha terapêutica, recomenda-se repetir o tratamento com metronidazol 500 mg, duas vezes ao dia, por 7 dias. Se a falha persistir, pode-se utilizar metronidazol 2 g/dia ou tinidazol 2 g/dia por 5 dias. Pacientes com infecção refratária devem ser avaliadas por um especialista e exames laboratoriais podem ser necessários para determinar a sensibilidade do *T. vaginalis* aos fármacos. Vale frisar ainda que, o tratamento do parceiro sexual é essencial para evitar a reinfecção e disseminação da doença (LASMAR, 2017; BEREK, 2021).

Nas gestantes, o metronidazol é seguro para uso em todos os trimestres da gravidez, sendo a opção de escolha. Já o tinidazol não foi suficientemente estudado nesse grupo e é classificado como classe C, não sendo recomendado. Em mulheres lactantes, recomenda-se interromper a amamentação durante o tratamento e por 12 a 24 horas após a última dose de metronidazol para minimizar a exposição do lactente. No caso do tinidazol, a interrupção da amamentação deve ser mantida por 3 dias após a última dose (KISSINGER *et al.*, 2022).

Vaginite atrófica

A atrofia vulvovaginal, caracterizada pelo afinamento do epitélio e diminuição das rugas e secreções vaginais, compõe a síndrome genitourinária da menopausa. Condição crônica e progressiva decorrente do estado de hipoestrogenismo da menopausa natural fisiológica ou secundária a tratamentos cirúrgicos, radiação ou quimioterapia (BEREK & BEREK, 2016; FLORES & HALL, 2024). A vaginite atrófica é o processo inflamatório sintomático que acomete até cerca de 50% das mulheres pós menopausa, sendo muitas vezes subdiagnosticado e associado ao processo de envelhecimento (FLORES & HALL, 2024; GANDHI *et al.*, 2016).

Fisiopatologia

Na menopausa, há diminuição do estrogênio e de seus receptores, causando um estado de hipoestrogenismo vaginal que resulta na fusão das fibras de colágeno, fragmentação das fibras de elastina, diminuição das células escamosas com aumento das células parabasais e perda da vascularização. Essas alterações causam diminuição da elasticidade, rugosidade e vascularização da mucosa vaginal que se torna fina, friável, com menos secreções e atrófica. Ainda, a queda do estrogênio leva à redução de *Lactobacillus* e consequente aumento do pH $\geq 5,0$, prejudicando a flora vaginal normal e proporcionando crescimento de microorganismos patogênicos cutâneos e retais (FLORES & HALL, 2024; GANDHI *et al.*, 2016). Alguns fatores de risco que influenciam na afecção são tabagismo, consumo abusivo de álcool, abstinência sexual, sedentarismo e ausência de parto vaginal (GANDHI *et al.*, 2016).

Manifestações clínicas

Os sinais e sintomas vaginais e vulvares apresentados pelas mulheres acometidas são secura, corrimento purulento, irritação, prurido, dor pélvica, dispareunia e falta de lubrificação. (GANDHI *et al.*, 2016).

Diagnóstico

O diagnóstico da vaginite atrófica é clínico, logo, deve ser realizada anamnese completa, focando nas queixas e nos antecedentes ginecológicos da paciente, em conjunto imprescindivelmente com o exame físico. O exame especular (**Figura 7.8**) evidencia uma mucosa vaginal atrofiada, hiperemiada, pálida e friável, com possíveis pontos de sangramento (GANDHI *et al.*, 2016; LASMAR, 2017).

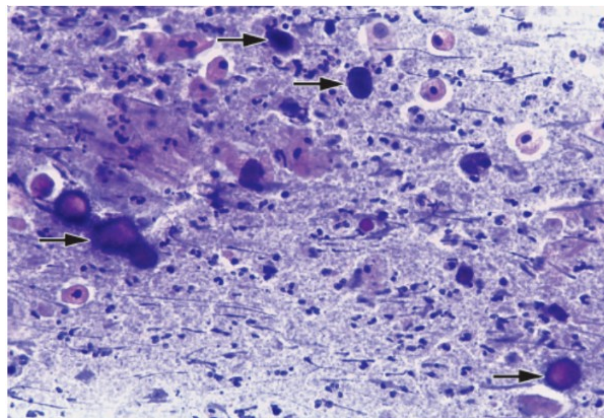
Figura 7.8 Exame especular, colo com alterações atróficas



Fonte: Atlas de colposcopia - princípios e práticas.

Exames complementares como Papanicolaou (**Figura 7.9**) auxiliam no diagnóstico ao evidenciar a citologia com grande número de leucócitos e aumento de células parabasais (LASMAR, 2017).

Figura 7.9 Identificação de “corpos azuis” no Papanicolaou



Fonte: LASMAR, 2017.

Tratamento

A terapia de estrogênio é o padrão ouro, proporcionando restauração do epitélio vaginal e da sua vascularização, aliviando os sintomas da atrofia vaginal (GANDHI *et al.*, 2016). Indica-se preferencialmente, devido menor absorção sistêmica, o uso tópico do creme vaginal de estrogênio 1 g por 1 a 2 semanas (BEREK &

BEREK, 2016), podendo alguns pacientes necessitarem de manutenção indefinida (FLORES & HALL, 2024). Já a terapia sistêmica é recomendada para mulheres que buscam alívio de outros sintomas da síndrome genitourinária. Ademais, de suma importância são as contraindicações ao uso da reposição hormonal como histórico de câncer de mama ou outros cânceres dependentes de estrogênio, histórico de eventos tromboembólicos, sangramento vaginal não diagnosticado, hiperplasia ou câncer de endométrio e doença hepática. Como opção secundária, o uso do tratamento a laser mostrou-se eficaz na melhora dos sintomas ao estimular vascularização e proliferação celular. Por fim, hidratantes e lubrificantes auxiliam no alívio dos sintomas, mas não revertem os efeitos atróficos (GANDHI *et al.*, 2016).

Vaginite inflamatória descamativa

A vaginite inflamatória descamativa (VID) é uma condição ginecológica rara caracterizada pela inflamação da mucosa vaginal, acompanhada de descamação das células epiteliais da região. Essa inflamação possui causa desconhecida e ocorre principalmente na perimenopausa, gerando hipóteses ainda não confirmadas de correlação com a baixa de estrogênio e causas infecciosas (FEBRASGO, 2019).

Apesar de rara, cerca de 8% das mulheres com vaginite possuem sintomas compatíveis com VID, sendo considerada subdiagnosticada (SILVA *et al.*, 2016).

Fisiopatologia

A vaginite inflamatória descamativa está relacionada a um intenso processo inflamatório crônico de etiologia idiopática que resulta na descamação do epitélio vaginal, associado a disrupção do microbioma vaginal. A inflamação é mediada por resposta imune, células do

sistema imunológico, predominantemente leucócitos polimorfonucleares, são recrutadas. Resultando em lesões nas células epiteliais da mucosa vaginal que acabam sendo descamadas e liberadas no canal vaginal, gerando sintomas como leucorreia e dor. Encontramos células vaginais parabasais na microscopia e pH vaginal acima de 4,5 que são comumente relacionados ao déficit estrogênico (SILVA *et al.*, 2016).

Outra hipótese ainda não confirmada é de que a VID seja desencadeada por infecções como *Streptococcus* do grupo B e *Escherichia coli* (LINHARES *et al.*, 2018).

Manifestações clínicas

A VID se manifesta frequentemente com desconforto, leucorreia purulenta, dispareunia, hiperemia do introito vaginal, ardor e irritação de longa duração (FEBRASGO, 2019).

Diagnóstico

Trata-se de um diagnóstico de exclusão de outras vaginites, sendo realizado por meio da avaliação clínica e de exames complementares.

O exame ginecológico deve ser realizado de forma detalhada, com inspeção cuidadosa das secreções e das paredes vaginais, para observação de possíveis anormalidades. Deve-se realizar o exame especular (**Figura 7.10**) que permite visualização do conteúdo vaginal aumentado e amarelado, bem como mucosa vaginal hiperemiada, podendo apresentar petéquias (LASMAR, 2017).

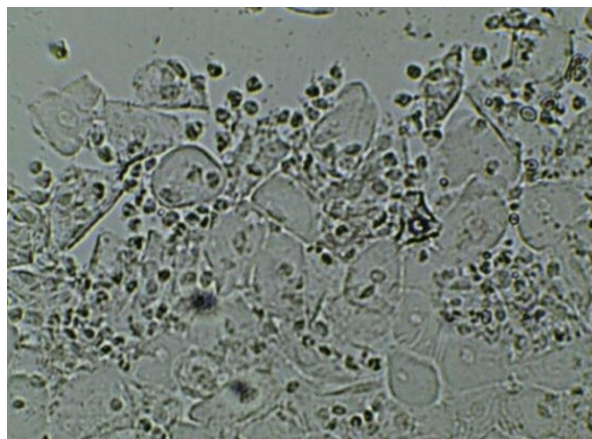
Figura 7.10 Aspecto de conteúdo vaginal em um caso de vaginite inflamatória descamativa



Fonte: LASMAR, 2017.

Na maioria dos casos o teste de pH encontra-se $> 4,5$ e a microscopia a fresco revela predominância de leucócitos e células parabasais na secreção (**Figura 7.11**), além da ausência de *Lactobacillus* (SILVA *et al.*, 2016).

Figura 7.11 Exame microscópico a fresco com aumento do número de leucócitos e de células parabasais



Fonte: (SILVA *et al.*, 2016).

Os diagnósticos diferenciais incluem outras vaginites purulentas bem como infecções por *Staphylococcus aureus*, *Trichomonas vaginalis*, *Streptococcus*, *Neisseria Gonorrhoeae* e *Chlamydia Trachomatis*. Além das infecções, também temos patologias dermatológicas como diagnósticos diferenciais. Deve-se realizar a cultura para o descarte de infecções bacterianas bem como o PCR da secreção vaginal para a exclusão de *Trichomonas* (SILVA *et al.*, 2016). Esses exames são essenciais para o diagnóstico diferencial, contribuindo para a definição de um tratamento adequado.

Tratamento

O tratamento pode ser conduzido de três formas, segundo **Tabela 7.1**, e a escolha dos fármacos dependerá da condição clínica e da orientação médica, visando a eficácia no controle dos sinais e sintomas (FEBRASGO, 2019).

Tabela 7.1 Tratamento VID

Fármaco	Tempo de tratamento
Clindamicina creme vaginal 2% - 5 g dia	4-6 semanas
Hidro cortisona creme vaginal 10% - 3 a 5 g dia	4-6 semanas
Combinação de Clindamicina + Hidro cortisona creme vaginal, associados ou não a estrogênio tópicos	4-6 semanas

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ATLAS DE COLPOSCOPIA – princípios e prática. Disponível em: <<https://screening.iarc.fr/atlascolpopt.php>>. Acesso em: 03 fev 2025

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde Departamento de Doenças de Condições Crônicas e Infecções Sexualmente Transmissíveis. Protocolo Clínico e Diretrizes Terapêuticas para Atenção Integral às Pessoas com Infecções Sexualmente Transmissíveis (IST). Brasília – DF: 2022

BRAVO, R.S. *et al.* Vaginal Trichomoniasis: What is Up?. Brazilian Journal of Sexually Transmitted Diseases. 2010; 22(2): 73-80 - ISSN: 0103-4065 - ISSN on-line: 2177-8264

BEREK, J.S. & BEREK, D.L. Berek & Novak Tratado de Ginecologia. 16. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2016.

BEREK, J.S. Berek & Novak's gynecology essentials. Baltimore, MD, USA: Wolters Kluwer Health, 2020.

DUARTE, G. *et al.* Vulvovaginitis in pregnant women. Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia. 2024;46:e-FPS03. Doi: 10.61622/rbgo/2024FPS03

FEBRASGO. Tratado de Ginecologia Febrasgo. 1. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2019.

FLORES, S.A. & HALL, C.A. Atrophic Vaginitis. StatPearls; 2024 jan.

GANDHI, J. *et al.* Genitourinary syndrome of menopause: an overview of clinical manifestations, pathophysiology, etiology, evaluation, and management. American Journal of Obstetrics & Gynecology. 2016; 215(6):704-711. Doi: 10.1016/j.ajog. 2016.07.045.

JEANMONOD, R. *et al.* Vaginal Candidiasis. StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2025. PMID: 29083806.

KISSINGER, P.J. *et al.* Diagnosis and management of trichomonas vaginalis: Summary of evidence reviewed for the 2021 Centers for Disease Control and Prevention sexually transmitted infections treatment guidelines. Clinical Infectious Diseases. 2022; v. 74, n. Supplement_2, p. S152–S161. Doi: 10.1093/cid/ciac030.

LASMAR, R.B. Tratado de Ginecologia. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2017

LIAO, A. Ginecologia e obstetrícia Febrasgo para o médico residente 2a ed. Barueri: Manole, 2020.

LINHARES, I.M. *et al.* Vaginites e vaginoses. São Paulo: Federação Brasileira das Associações de Ginecologia e Obstetrícia (Febrasgo), 2018. (Protocolo Febrasgo – Ginecologia, no 24/ Comissão Nacional Especializada em Doenças Infectocontagiosas).

NÚÑEZ-TROCONIS, J.T. Diagnóstico de la Tricomonas vaginalis en la mujer. Revista Chilena de Obstetricia y Ginecología. 2020; v. 85, n. 2, p. 175–184. Doi: 10.4067/S0717-75262020000200175

OMS: 1 milhão de novos casos de ISTs curáveis são registrados diariamente no mundo. Disponível em: <<https://brasil.un.org/pt-br/83361-oms-1-milh%C3%A3o-de-novos-casos-de-ists-cur%C3%A1veis-s%C3%A3o-registrados-diariamente-no-mundo>>. Acesso em 03 fev. 2025

SCHUMANN, J.A. & PLASNER, S. Trichomoniasis. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK534826/>>. Acesso em 03 fev. 2025

SCHWEBKE J.R. *et al.* Vaginitis and risk of sexually transmitted infections: results of a multi-center U.S. clinical study using STI nucleic acid amplification testing. J Clin Microbiol. 2024;62(9):e0081624. Doi: 10.1128/jcm.00816-24.

SHEN, L. *et al.* Vaginal microecological characteristics of women in different physiological and pathological period. *Front Cell Infect Microbiol.* 2022; 12:959793. Doi:10.3389/fcimb.2022.959793.

SILVA, J.L. *et al.* Desquamative inflammatory vaginitis. *Acta Obstet Ginecol Port.* 2016;10(4):317-325.

WILLEMS, H.M.E. *et al.* Vulvovaginal Candidiasis: a current understanding and burning questions. *Journal Of Fungi*, [S.L.]. 2020; v. 6, n. 1, p. 27. MDPI AG. Doi: 10.3390/jof6010.

Ginecologia & Obstetrícia

Edição XVI

Capítulo 8

CÂNCER DE COLO DE ÚTERO

ALICE BARROS COELHO¹
ANNA CAROLINA ASSIS DE OLIVEIRA¹
ISADORA MAGALHÃES DOS SANTOS¹
MARIANA MAIA E SILVA¹

1. Discente - Medicina da Faculdade de Minas de Belo Horizonte.

Palavras-Chaves: *Câncer de Colo de Útero; Papilomavírus Humano; Papanicolau.*

EPIDEMIOLOGIA

O câncer cervical ou câncer de colo de útero é a quarta causa de morte e incidência entre mulheres globalmente. Sua incidência varia significativamente entre diferentes regiões, sendo mais alta em áreas com acesso limitado a programas de rastreamento e vacinação contra o papilomavírus humano (HPV) (CIBULA *et al.*, 2023). Em diversas regiões do mundo, como a África Subsaariana, a América do Sul e o Sudeste Asiático, o câncer do colo do útero é o tipo mais frequente de neoplasia diagnosticada e a principal causa de óbito por câncer entre as mulheres. No Brasil, o câncer do colo do útero é o terceiro mais comum entre as mulheres, excluindo o câncer de pele não melanoma. Em 2020, estimou-se a ocorrência de pouco mais de 16 mil novos casos e cerca de 6.500 óbitos relacionados à doença (CAROBELI & PAPA, 2023; CUNHA *et al.*, 2024).

Apesar de ser uma doença potencialmente evitável por meio do rastreamento e da vacinação contra o HPV, a escassez de recursos para essas medidas preventivas, aliada à baixa adesão aos programas de prevenção, contribui para diagnósticos tardios e pior prognóstico. Esses desafios são amplamente reconhecidos como obstáculos para o sucesso do tratamento. Aprofundar a compreensão dessas disparidades pode auxiliar na identificação das abordagens terapêuticas mais eficazes para diferentes contextos e esclarecer as razões pelas quais as taxas de sobrevivência ao câncer cervical variam entre os países. (PUJADE-LAURINE *et al.*, 2022).

Etiologia

A infecção pelo HPV, o vírus sexualmente transmissível mais frequente no mundo, está associada a 99% dos casos de câncer cervical. Entre os subtipos de HPV com maior potencial

carcinogênico, os tipos 16 e 18 são os mais prevalentes e frequentemente ligados ao desenvolvimento da doença, responsáveis por 70% dos casos. A infecção persistente pelo HPV pode levar a alterações celulares no colo do útero, resultando em displasia e progressão para neoplasia intraepitelial cervical (NIC) nos graus I, II e III. Enquanto a NIC e o carcinoma in situ permanecem restritos ao epitélio, a invasão da lâmina basal caracteriza o carcinoma invasivo (CARVALHO *et al.*, 2018; CAROBELI & PAPA, 2023).

Além dos genótipos 16 e 18, outros subtipos do HPV, como 31, 33 e 45, também estão relacionados a um maior risco de desenvolvimento do câncer do colo do útero. A principal forma de transmissão do vírus é o contato sexual, podendo ocorrer por meio de relações genitais, orais ou mesmo pelo contato manual com a região genital. Fatores como múltiplos parceiros sexuais e início precoce da vida sexual aumentam a probabilidade de infecção. Além disso, mulheres com o sistema imunológico comprometido, como aquelas vivendo com HIV, apresentam maior vulnerabilidade a infecções persistentes pelo HPV, o que eleva o risco de progressão para lesões malignas (PEDREIRA *et al.*, 2023).

As lesões cervicais são classificadas conforme seu potencial de progressão ou regressão. Lesões intraepiteliais escamosas de baixo grau (LSIL) incluem NIC I e infecções pelo HPV, enquanto NIC II, III e carcinomas in situ são considerados lesões intraepiteliais escamosas de alto grau (HSIL) (CAROBELI & PAPA, 2023).

Os principais tipos de câncer do colo do útero são o carcinoma de células escamosas (CCE) e o adenocarcinoma (AC). O CCE, a forma mais comum, corresponde a 70% dos casos e caracteriza-se por ser uma neoplasia epi-

telial maligna que rompe a membrana basal, infiltra o estroma adjacente e tem potencial metastático. A progressão da NIC para CCE pode levar de 10 a 18 anos, sendo o HPV-16 o subtipo mais frequentemente associado a essa forma da doença. (CAROBELI & PAPA, 2023).

O adenocarcinoma (AC) é o segundo tipo mais frequente de câncer do colo do útero, representando aproximadamente 25% dos casos. Sua evolução da forma *in situ* para a invasiva pode levar de cinco a 13 anos. Estudos indicam que pacientes com AC tendem a ter um prognóstico menos favorável em comparação ao carcinoma de células escamosas (CCE) de mesmo estágio e tamanho, devido à maior probabilidade de metástases. O HPV-18 está presente em 40 a 60% dos casos desse tipo de tumor. (CAROBELI & PAPA, 2023).

Fisiopatologia

O ciclo de vida do HPV na pele e mucosas começa quando o vírus invade as camadas mais profundas do epitélio escamoso, onde as células ainda apresentam capacidade de divisão. Pequenas lesões ou fissuras nesse tecido facilitam a entrada do vírus. A infecção ocorre quando as proteínas do capsídeo viral interagem com receptores específicos na superfície celular, sendo a alfa-6 integrina um dos principais receptores identificados em estudos laboratoriais. Segundo algumas classificações, os tipos de HPV são divididos em baixo e alto risco, de modo que os de baixo risco estão mais frequentemente associados a condilomas anogenitais, enquanto os de alto risco, como os subtipos 16 e 18, apresentam forte relação com o desenvolvimento do câncer do colo do útero. (VICENTE, 2023).

O desenvolvimento do câncer do colo do útero induzido pelo HPV resulta de uma intera-

ção complexa entre o vírus e as células cervicais. Os subtipos de alto risco contêm os genes E6 e E7, que comprometem os mecanismos de regulação do ciclo celular e enfraquecem a resposta imunológica (PEDREIRA *et al.*, 2023).

O gene E6 interfere na função da proteína p53, essencial para o reparo do DNA e o controle da proliferação celular, enquanto o gene E7 desativa a proteína pRb, que regula a divisão celular. Essas alterações favorecem o crescimento descontrolado das células infectadas, aumentando o risco de transformação maligna. Diante disso, a identificação precoce do câncer cervical e de suas lesões precursoras é essencial para um tratamento mais eficaz e melhores prognósticos (PEDREIRA *et al.*, 2023).

Sinais e sintomas

O câncer de colo do útero, em seus estágios iniciais, geralmente não apresenta sintomas. Quando se manifestam, os sinais mais comuns incluem sangramento vaginal anormal, frequentemente após a relação sexual, mas que também pode ocorrer de forma espontânea entre os ciclos menstruais. Tumores de maior volume tendem a sangrar espontaneamente e podem provocar secreção vaginal com odor desagradável, além de desconforto pélvico. Nos casos mais avançados, a doença pode levar à obstrução do trato urinário, resultando em dor lombar que irradia para membros inferiores, bem como inchaço nas pernas devido à compressão de vasos sanguíneos ou linfáticos. Em estágios mais avançados da doença, podem surgir sintomas relacionados ao sistema urinário e gastrointestinal, como presença de sangue na urina (hematúria) ou nas fezes (hematoquezia). Além disso, pode ocorrer eliminação anormal de fezes ou urina através da vagina, indicando comprometimento das estruturas próximas (CUNHA *et al.*, 2022; RAMIREZ & SALVO, 2023).

A prática do sexo anal receptivo pode aumentar o risco de desenvolvimento de verrugas perianais em homens e mulheres. No entanto, essas lesões também podem surgir em indivíduos sem histórico desse tipo de contato. Nas mulheres, as verrugas costumam aparecer inicialmente na região posterior da vulva, incluindo o introito vaginal e os lábios vaginais adjacentes. Com o tempo, as lesões podem se espalhar para outras áreas da vulva, além de atingirem a vagina e o colo do útero. Em ambos os sexos, a presença de verrugas externas pode sugerir a existência de lesões internas, embora estas também possam ocorrer isoladamente, especialmente nas mulheres (CUNHA *et al.*, 2022).

As verrugas anogenitais se apresentam como crescimentos papilomatosos que podem afetar tanto a pele quanto as mucosas da região genital e perianal, comumente surgindo em áreas de maior atrito. As verrugas perianais são mais frequentes em pessoas com histórico de sexo anal e, muitas vezes, estão associadas a lesões intra-anaís, embora também possam surgir por autoinoculação, sem contato sexual direto. Essas lesões variam desde formas planas e papulares até o clássico condiloma acuminado, caracterizado por uma aparência pedunculada em formato de couve-flor, conforme consta na **Figura 8.1**. O diagnóstico diferencial das verrugas anogenitais inclui diversas condições dermatológicas e infecciosas, como condiloma plano decorrente da sífilis secundária, molusco contagioso, papilomatose hirsutoide (pápulas peroladas penianas), fibroepiteliomas e diferentes tipos de neoplasias benignas e malignas da mucosa (CUNHA *et al.*, 2022).

Figura 8.1 Condiloma acuminado



Fonte: Biblioteca Virtual em Saúde. Ministério da Saúde. Departamento de DST, aids e hepatites virais

Na maioria dos casos, as verrugas anogenitais são causadas por subtipos de HPV de baixo risco, sendo que mais de 90% delas estão associadas ao HPV 6 ou 11. Entretanto, em indivíduos imunocomprometidos, pode haver infecção por subtipos de alto risco ou múltiplos tipos virais simultaneamente. Embora geralmente assintomáticas, as verrugas podem ser notadas pelos pacientes como pequenas protuberâncias na pele ou identificadas incidentalmente durante exames ginecológicos e urológicos. Em alguns casos, podem provocar sintomas como coceira, ardência, dor ou, raramente, sangramento. Em gestantes, lesões volumosas podem gerar obstrução mecânica do canal do parto. Além disso, os subtipos virais responsáveis pelas verrugas genitais também podem afetar a cavidade oral e o trato respiratório superior, levando ao desenvolvimento da papilomatose respiratória recorrente, uma condição grave que pode causar rouquidão e, em casos extremos, comprometimento da via aérea (CUNHA *et al.*, 2022). Além dos efeitos físicos, o câncer do colo do útero e suas lesões precursoras podem afetar profundamente a saúde mental e o bem-estar das mulheres (PEDREIRA *et al.*, 2023).

Diagnóstico

O diagnóstico do câncer cervical exige a realização de um exame pélvico, acompanhado de biópsia e, quando indicado, colposcopia. A ressonância magnética (RM) da pelve é fundamental para determinar a extensão do tumor e auxiliar na definição das opções terapêuticas, sendo opcional em casos de tumor T1a com margens livres após conização. A ultrassonografia endovaginal ou transretal pode ser utilizada, desde que realizada por um profissional devidamente treinado. Já a cistoscopia e a proctoscopia não são recomendadas de forma rotineira (CIBULA *et al.*, 2023).

A identificação precoce e o tratamento das lesões precursoras são fundamentais para impedir a progressão da doença. Nesse sentido, a citologia e a histologia são amplamente utilizadas para o diagnóstico. A citologia, que inclui o exame de Papanicolau e a citologia em meio líquido, continua sendo a principal estratégia na atenção primária devido à sua eficácia e baixo custo. Nos últimos anos, testes moleculares capazes de identificar sequências de DNA do HPV e determinar seu genótipo foram incorporados ao rastreamento. Além de aumentar a precisão diagnóstica, esses testes possibilitam a auto coleta de amostras, oferecendo uma alternativa viável para mulheres que vivem em locais de difícil acesso ou que têm restrições quanto à realização do exame ginecológico tradicional (CAROBELI & PAPA, 2023).

No Brasil, a estratégia do Ministério da Saúde para rastreamento da doença é o exame citopatológico (Papanicolau), indicado para mulheres de 25 a 64 anos que já tiveram atividade sexual. A triagem pode ser interrompida após essa idade caso haja dois exames negativos consecutivos em um intervalo de cinco anos. No entanto, observa-se que a maioria das mulheres que realizam o exame está abaixo dos 35 anos,

apesar do risco aumentar a partir dessa faixa etária. Além disso, o rastreamento é feito de forma oportunística, ou seja, ocorre quando a paciente busca atendimento por outros motivos (CARVALHO *et al.*, 2018).

Tratamento

É recomendado sempre que os atendimentos sejam realizados em centros especializados e rede de referência, por meio de uma avaliação multidisciplinar, considerando fatores prognósticos e preditivos para o resultado oncológico, efeitos colaterais e qualidade de vida (CIBULA, 2023).

O tratamento do câncer de colo do útero varia conforme o estágio da doença e pode incluir cirurgia, quimioterapia e radioterapia. A remoção cirúrgica é uma opção frequentemente utilizada para tratar lesões anogenitais causadas pelo HPV, garantindo a eliminação rápida da lesão. No entanto, esse método pode apresentar complicações, como infecção e sangramento, além de uma alta taxa de recorrência, que pode chegar a 95%. (VICENTE, 2023).

O uso do 5-fluorouracil demonstra eficácia na remoção das lesões, mas está associado a um intenso processo inflamatório e alta recorrência. Além disso, não pode ser administrado durante a gestação devido ao seu potencial teratogênico. Outra alternativa de tratamento é a imunoterapia, que inclui o uso de interferons e imiquimode. Essa abordagem tem se mostrado promissora, pois pode aumentar a eficácia dos tratamentos convencionais e reduzir as chances de reaparecimento das lesões (VICENTE, 2023).

A radioterapia é uma das abordagens terapêuticas oferecidas pelo Sistema Único de Saúde (SUS) para o tratamento do câncer de colo do útero. Esse procedimento utiliza raios X de alta energia para destruir as células cancerígenas e pode ser empregue tanto antes da cirurgia quanto como tratamento primário, evitando a

necessidade de intervenção cirúrgica em alguns casos (MENDONÇA *et al.*, 2022).

Existem diferentes modalidades de radioterapia, que podem ser classificadas como invasivas ou não invasivas. A Radioterapia de Feixe Externo é a forma mais comum entre os tratamentos não invasivos, onde a radiação é emitida por uma máquina externa e atravessa a pele até atingir o tecido tumoral. Essa técnica utiliza radiação ionizante, capaz de alterar a estrutura celular do tumor. Diferentemente, os raios não ionizantes, como a luz visível e as micro-ondas, não têm esse efeito (MENDONÇA *et al.*, 2022).

Outra opção é a Radioterapia Interna, também chamada de braquiterapia, onde a fonte de radiação é colocada próxima ou diretamente dentro do tumor. Esse procedimento pode ser realizado manualmente ou pelo método de pós-carregamento. Devido à curta distância entre a fonte de radiação e o tumor, há uma redução significativa da dose recebida pelos tecidos saudáveis ao redor, permitindo um tratamento mais localizado e eficaz (MENDONÇA *et al.*, 2022).

Nos estágios iniciais do câncer de colo do útero, a radioterapia pode ser combinada com a quimioterapia para aumentar sua eficácia. Essa

combinação, conhecida como quimiorradioterapia, é amplamente utilizada para o controle da doença e pode ser empregada tanto como tratamento curativo quanto para erradicar células cancerígenas microscópicas que possam permanecer após a cirurgia (MENDONÇA *et al.*, 2022).

Os efeitos colaterais da radioterapia podem incluir fadiga, irritações cutâneas leves, desconforto estomacal e alterações no trânsito intestinal. No caso da braquiterapia, algumas pacientes podem apresentar dor abdominal e, raramente, obstrução intestinal. A maioria desses efeitos tende a desaparecer após o término do tratamento. Além disso, a radioterapia pode reduzir a elasticidade da região vaginal, tornando necessário o uso de dilataadores vaginais para evitar estreitamentos. As pacientes submetidas à radioterapia de feixe externo também perdem a capacidade de engravidar e, caso seus ovários não tenham sido removidos, entrarão na menopausa. A abordagem terapêutica para o câncer de colo do útero varia de acordo com a extensão da doença, seguindo normalmente o padrão da **Tabela 8.1** (MENDONÇA *et al.*, 2022).

Tabela 8.1 Relação estágio do CCU versus Tratamento

Estágio	Descrição	Tratamento
Estágio 1	Tumor restrito ao colo do útero.	Cirurgia, radioterapia e quimioterapia combinadas.
Estágio 2A1	Tumor com até 4 cm, atingindo a parte superior da vagina.	Quimiorradioterapia ou cirurgia.
Estágio 2A2	Tumor maior que 4 cm, atingindo a parte superior da vagina.	Quimiorradioterapia
Estágio 2B	Tumor invadindo tecidos próximos ao colo do útero.	

Estágio 3A	Tumor se espalhou para o terço inferior da vagina.	Quimiorradioterapia combinada.
Estágio 3	Tumor atingiu a parede pélvica ou bloqueia os ureteres.	
Estágio 3C1	Metástase para gânglios linfáticos pélvicos.	
Estágio 3C2	Metástase para gânglios linfáticos para-aórticos.	
Estágio 4A	Disseminação para órgãos próximos, como bexiga e reto.	Cirurgia, quimioterapia, radioterapia e terapia-alvo.
Estágio 4B	Metástase para órgãos distantes, como pulmões.	Cirurgia, quimioterapia, radioterapia e terapia-alvo. Em alguns casos, cuidados paliativos.

Fonte: Adaptado de MENDONÇA *et al.*, 2022.

Prognóstico

O prognóstico do câncer do colo do útero está diretamente ligado ao estágio da doença no momento do diagnóstico, sendo a mortalidade maior em casos detectados tardiamente. Embora o acesso ao exame preventivo tenha crescido no país, isso não se refletiu em uma redução significativa da mortalidade. O diagnóstico em estágios avançados evidencia limitações na oferta e qualidade dos serviços oncológicos, causadas por dificuldades no acesso à saúde, sobrecarga do SUS e falhas na organização dos fluxos de atendimento, dificultando o encaminhamento adequado de pacientes com exames alterados (CARVALHO *et al.*, 2018).

O prognóstico e a taxa de sobrevida dos carcinomas invasivos do colo do útero variam de acordo com o tipo celular do tumor. Entre eles, os carcinomas neuroendócrinos de pequenas células estão associados a um desfecho particularmente desfavorável. Com os tratamentos disponíveis atualmente, os carcinomas microinvasivos apresentam uma taxa de sobrevida em

cinco anos de 100%. No entanto, quando o tumor se expande além da pelve, essa taxa cai para menos de 50% (CUNHA *et al.*, 2022).

Nos casos avançados da doença, a principal causa de óbito costuma ser a invasão local do tumor, resultando em complicações graves, como obstrução das vias urinárias, pielonefrite e insuficiência renal (uremia). Em contraste, a disseminação metastática para órgãos distantes raramente é a responsável direta pelo desfecho fatal (CUNHA *et al.*, 2022)

Prevenção

A prevenção do câncer do colo do útero está diretamente ligada ao controle da infecção pelo HPV. A vacinação contra o vírus é uma das principais estratégias para reduzir sua transmissão e, conseqüentemente, a incidência da doença. Atualmente, existem imunizantes eficazes contra os tipos de HPV de alto risco mais prevalentes, sendo idealmente administrados antes do início da vida sexual para garantir uma

proteção mais efetiva (PEDREIRA *et al.*, 2023).

Além da imunização, a informação e a conscientização são fundamentais para a prevenção. Educar a população sobre os fatores de risco, a importância do uso de preservativos, a realização de exames periódicos e a disponibilidade da vacina contribui para reduzir os casos da doença. Da mesma forma, a implementação de programas de rastreamento organizados e acessíveis possibilita que mais mulheres realizem exames preventivos, como o Papanicolau e os testes de detecção do HPV, permitindo o diagnóstico precoce e aumentando as chances de sucesso no tratamento (PEDREIRA *et al.*, 2023).

As pesquisas ressaltam a relevância da vacinação como estratégia preventiva para mulheres, evidenciando uma eficácia superior a 96% tanto em meninas quanto em meninos. Além disso, verificou-se que a aplicação de dose única é suficiente para garantir proteção, tornando o processo de imunização mais acessível. O estudo também aponta a necessidade de adotar estratégias específicas para ampliar a adesão à vacinação em diferentes realidades no Brasil. Campanhas educativas e melhorias na comunicação são fundamentais para difundir informações corretas sobre a vacina contra o HPV, combatendo a desinformação e contribuindo para uma maior cobertura vacinal (CUNHA *et al.*, 2024).

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CAROBELI, L.R. & PAPA, E. Recentes avanços em biomarcadores para diagnóstico, prognóstico e avaliação terapêutica no câncer cervical. *Scientia Medica*, v. 33, n. 1, 2023. Doi: 10.15448/1980-6108.2023.1.43033>. Acesso em: 28 jan. 2025.

CARVALHO, P.G. *et al.* Trajetórias assistenciais de mulheres entre diagnóstico e início de tratamento do câncer de colo uterino. *Saúde em Debate*, v. 42, n. 118, p. 687–701, 2018. Doi: 10.1590/0103-1104201811812.

CIBULA, D. *et al.* ESGO/ESTRO/ESP Guidelines for the management of patients with cervical cancer – Update 2023. *Virchows Archiv*, v. 482, n. 6, p. 935–966, 2023. Doi: 10.1007/s00428-023-03552-3.

COSTA, B.M. *et al.* A Eficácia da Vacina do HPV no Brasil. *Brazilian Journal of Biological Sciences*, [S. l.], v. 11, n. 25, p. e110, 2024. Disponível em: <https://doi.org/10.21472/bjbs.v11n25-043>. Acesso em: 28 jan. 2025.

CUNHA, I.I.B.R. *et al.* Câncer de colo uterino: fisiopatologia, manifestações clínicas e principais fatores de risco associados à patogênese. *Research, Society and Development*, v. 11, n. 11, p. e491111133992, 2022. Disponível em: Doi: 10.33448/rsd-v11i11.33992.

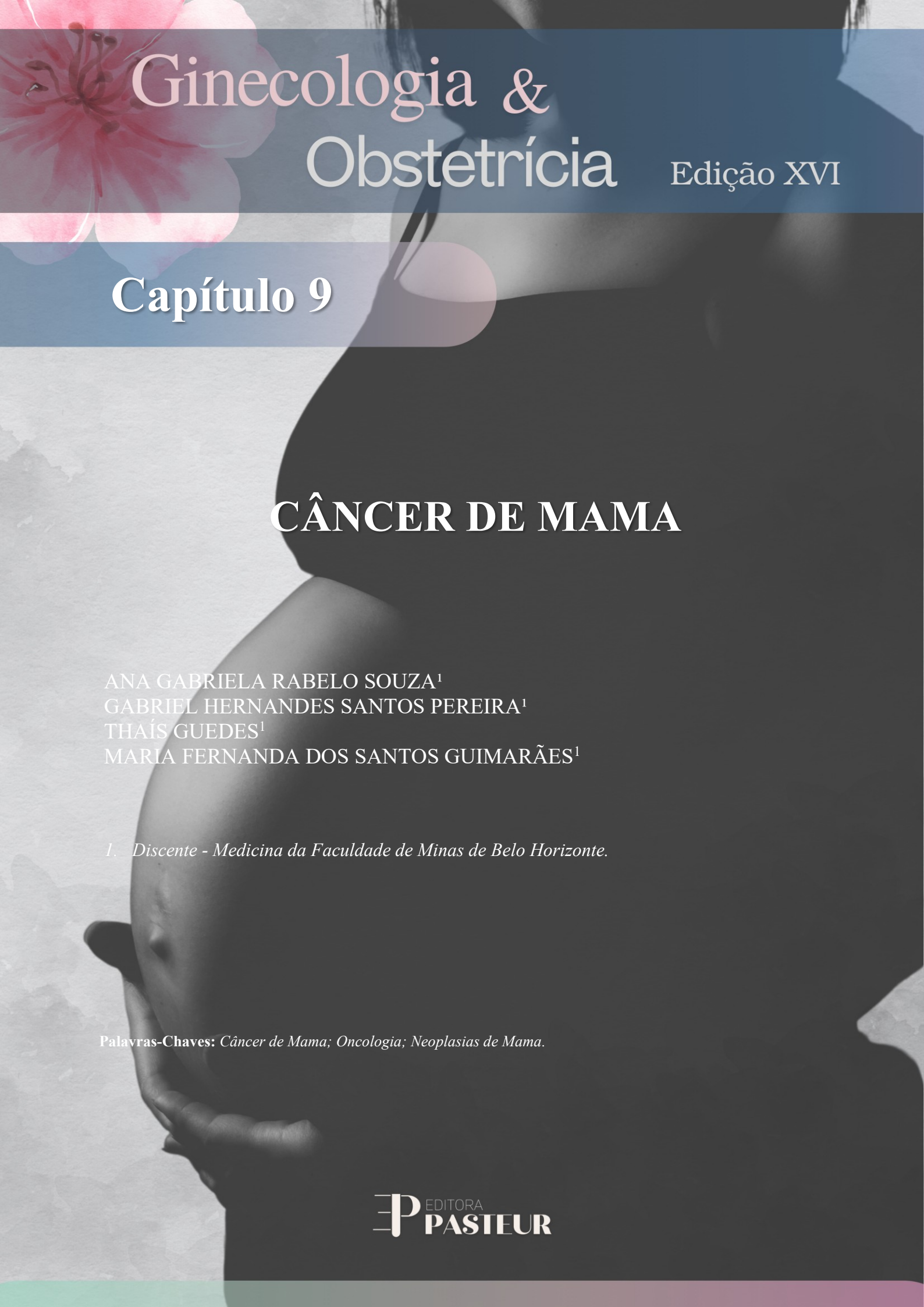
MENDONÇA, E.C. *et al.* Tratamento do câncer do colo do útero no contexto do Sistema Único de Saúde (SUS): revisão sistemática. *Research, Society and Development*, v. 11, n. 16, p. e314111638421–e314111638421, 2022. Doi: 10.33448/rsd-v11i16.38421.

PUJADE-LAURINE, E. *et al.* Comparison of global treatment guidelines for locally advanced cervical cancer to optimize best care practices: A systematic and scoping review. *Gynecologic Oncology*, v. 167, n. 2, p. 360–372, 2022. Doi: 10.1016/j.ygyno.2022.08.013.

PEDREIRA, V.M.R. *et al.* A relação entre o Câncer de Colo de Útero e o HPV: uma análise bibliográfica. *Brazilian Journal of Health Review*, [S. l.], v. 6, n. 5, p. 20898–20911, 2023. Doi: 10.34119/bjhrv6n5-120.

RAMIREZ, P.T. & SALVO, G. Câncer de colo do útero. *Manuais MSD - Profissional*, Houston: Houston Methodist Hospital; MD Anderson Cancer Center, 2023. Disponível em: <https://www.msdmanuals.com/pt/profissional/ginecologia-e-obstetr%C3%ADcia/neoplasias-ginecol%C3%B3gicas/c%C3%A2ncer-de-colo-do-%C3%BAtero>. Acesso em: 28 jan. 2025.

VICENTE, S.L.V. O Papiloma Vírus Humano e seus fatores de risco para o Câncer de Colo do Útero. *Brazilian Journal of Health Review*, v. 6, n. 3, p. 11330–11346, 2023. Doi: 10.34119/bjhrv6n3-233.



Ginecologia & Obstetrícia

Edição XVI

Capítulo 9

CÂNCER DE MAMA

ANA GABRIELA RABELO SOUZA¹
GABRIEL HERNANDES SANTOS PEREIRA¹
THAÍS GUEDES¹
MARIA FERNANDA DOS SANTOS GUIMARÃES¹

1. Discente - Medicina da Faculdade de Minas de Belo Horizonte.

Palavras-Chaves: *Câncer de Mama; Oncologia; Neoplasias de Mama.*

EPIDEMIOLOGIA

O câncer de mama é o tipo mais frequente entre as mulheres e pode ter origem nos lóbulos mamários, ductos ou tecido conjuntivo, configurando-se como uma das principais causas de mortalidade entre mulheres de todo o mundo desde a década de 80. É de extrema importância o diagnóstico imediato e um tratamento adequado são essenciais para que se tenha um prognóstico do câncer de mama. Além disso, uma boa educação sobre os sintomas e como perceber diferenças na mama (GHOLIKHANI *et al.*, 2022; PARK *et al.*, 2022).

É também a neoplasia mais comum entre as mulheres no Brasil, excluindo os casos de câncer de pele não melanoma. Sua incidência é mais elevada nas Regiões Sul e Sudeste, conforme apontam as estimativas para o período de 2023 a 2025, que indicam aproximadamente 73,6 mil novos diagnósticos por ano. Esse número corresponde a uma taxa ajustada de cerca de 42 ocorrências para cada grupo de 100 mil mulheres (INSTITUTO NACIONAL DE CÂNCER, 2024).

A distribuição da incidência pelo território nacional apresenta variações regionais significativas. As taxas mais elevadas concentram-se nos estados do Sudeste, enquanto os estados da Região Norte apresentam os menores índices. A idade é um fator determinante na ocorrência da doença, sendo que a maior parte dos casos é diagnosticada a partir dos 50 anos. Embora o câncer de mama em homens seja raro, ele representa aproximadamente 1% do total de diagnósticos (INSTITUTO NACIONAL DE CÂNCER, 2024).

Quanto à mortalidade, essa neoplasia figura como a principal causa de óbito por câncer entre as mulheres do país, com diferenças nas taxas entre as regiões. Em 2022, a taxa ajustada foi de

12,3 mortes a cada 100 mil mulheres. As regiões Sul e Sudeste registraram os maiores índices, seguidas pelo Centro-Oeste, Nordeste e Norte. Um dado relevante é que, durante os anos de 2020 e 2021, houve uma redução no número de óbitos, possivelmente associada à pandemia de COVID-19 (INSTITUTO NACIONAL DE CÂNCER, 2024).

O estadiamento clínico no momento do diagnóstico também tem apresentado mudanças ao longo dos anos. Dados dos Registros Hospitalares de Câncer indicam uma maior proporção de diagnósticos em estágios iniciais, embora cerca de 40% dos casos ainda sejam detectados em fases avançadas da doença (estádios III e IV), o que pode impactar a eficácia do tratamento e a sobrevida das pacientes (INSTITUTO NACIONAL DE CÂNCER, 2024).

O controle da doença passa por ações contínuas de monitoramento e avaliação para aprimorar a organização da linha de cuidado. Informações provenientes do Sistema Único de Saúde (SUS) e de pesquisas populacionais são fundamentais nesse processo, permitindo a identificação de avanços e desafios na assistência às pacientes. Tais estratégias visam reduzir a mortalidade e ampliar o acesso a um diagnóstico e tratamento mais precoces (INSTITUTO NACIONAL DE CÂNCER, 2024).

Etiologia

Ainda que existam diferentes critérios de classificação, os principais subtipos moleculares do câncer de mama são geralmente agrupados em quatro categorias: luminal A, luminal B, Her2-positivo (receptor do fator de crescimento epidérmico humano 2) e carcinoma triplo-negativo (TNBC) (PARK *et al.*, 2022).

Existem fatores de risco que estão associados, sendo a idade é reconhecida como o fator mais relevante para o desenvolvimento do câncer de mama em mulheres, já que a incidência

da doença começa a crescer a partir da quarta década de vida. No Brasil, a idade média no momento do diagnóstico tem sido estimada em aproximadamente 54 anos (BRASIL, 2024).

Outros fatores de risco já foram bem estabelecidos para o câncer de mama, incluindo aqueles relacionados ao histórico reprodutivo da mulher, como a menarca precoce, ausência de gestações, primeira gestação a termo após os 30 anos, menopausa tardia e uso de terapia de reposição hormonal. Além disso, fatores como alta densidade mamária, obesidade, urbanização e melhores condições socioeconômicas também estão associados a um risco aumentado para o desenvolvimento da doença (BRASIL, 2024).

O histórico familiar desempenha um papel importante, sendo que mulheres com um parente de primeiro grau diagnosticado com câncer de mama apresentam um aumento aproximado de um em cada 18 no risco, enquanto aquelas com dois parentes de primeiro grau afetados têm um risco de cerca de um em cada oito maiores (CHOI, 2023; BRASIL, 2024).

Uma revisão sistemática que analisou quase uma centena de estudos identificou 58 modelos prognósticos voltados para a previsão de mortalidade, recorrência tumoral ou ambos em pacientes com câncer de mama. Os fatores prognósticos mais frequentemente relatados foram o acometimento linfonodal, o tamanho e o grau do tumor, a idade no momento do diagnóstico e o status do receptor de estrogênio (BRASIL, 2024).

Outros fatores de extrema relevância são a raça e etnia, já que mulheres negras tendem a ser diagnosticadas numa idade mais jovem que as mulheres brancas, além de possuírem maior taxa de mortalidade que outras etnias. Isso muito provavelmente se deve a uma chance mais alta de desenvolver o câncer de mama tri negativo, que costuma ter um prognóstico pior

que o outros. Na mesma lógica, a mutação dos genes BRCA1 e BRCA2 aumentam a chance de desenvolvimento do câncer de mama em cerca de 70%, havendo muitas vezes a necessidade do rastreio por meio da mamografia precocemente, uso de tamoxifeno ou até mastectomia para redução do risco (CHOI, 2023).

Fisiopatologia

Os receptores de estrogênio e progesterona são proteínas nucleares que, ao se ligarem aos hormônios correspondentes, estimulam a replicação do DNA e a divisão celular. Por isso, medicamentos que bloqueiam esses receptores são eficazes no tratamento e na prevenção de tumores que apresentam essa característica. Já os tumores que possuem superexpressão do receptor HER2 são tratados com terapias específicas que bloqueiam essa via, pois esse receptor desempenha um papel fundamental na progressão das células cancerosas (CHOI, 2023).

Além dos fatores hormonais, predisposições genéticas também influenciam no risco de desenvolver câncer de mama. As mutações nos genes BRCA1 e BRCA2 aumentam a probabilidade da doença para até 70%, sendo que a mastectomia profilática bilateral pode reduzir esse risco em 90%. Outras mutações, como CHEK2, PALB2, ATM, RAD51C, RAD51D, BARD1 e TP53, também estão associadas ao aumento da suscetibilidade ao câncer de mama e costumam ser investigadas em testes genéticos para avaliação do risco individual (CHOI, 2023).

Sinais e sintomas

O câncer de mama pode ser detectado por meio do autoexame, exame clínico ou mamografia. Na maioria dos casos, manifesta-se como uma massa palpável, embora algumas pacientes apresentem aumento generalizado da

mama ou espessamento do tecido. A dor mamária, apesar de comum, raramente é o único sintoma inicial. Em situações mais avançadas, o câncer pode se apresentar com sinais de metástase, como fraturas ósseas, dor abdominal, icterícia ou dificuldade respiratória.

Durante o exame físico, uma massa distinta e assimétrica pode ser um indicativo da doença, enquanto alterações fibróticas difusas, especialmente no quadrante superior externo da mama, tendem a ser benignas. Alguns tipos específicos de câncer de mama causam alterações na pele. A doença de Paget mamária, por exemplo, está associada a um carcinoma invasivo ou *in situ* e se manifesta por vermelhidão, crostas, descamação e secreção no mamilo, sintomas que podem ser confundidos com problemas dermatológicos comuns, levando a um atraso no diagnóstico. Já o câncer de mama inflamatório provoca aumento da mama, vermelhidão e espessamento da pele, conferindo um aspecto semelhante à casca de laranja (CHOI, 2023).

Atualmente, recomenda-se que determinados sinais e sintomas sejam considerados indicativos para encaminhamento urgente a serviços especializados em diagnóstico mamário, visto que a avaliação precoce pode trazer benefícios significativos. A presença de nódulos mamários em mulheres acima de 50 anos ou em pacientes mais jovens, a partir dos 30 anos, quando persistentes por mais de um ciclo menstrual, deve ser investigada com atenção. Além disso, nódulos de consistência endurecida, fixos ou que apresentem crescimento progressivo em qualquer faixa etária são considerados achados preocupantes. Outros sinais de alerta incluem secreção sanguinolenta unilateral pelo mamilo, lesões eczematosas na pele da mama que não respondem a tratamentos tópicos e a presença de linfonodos axilares aumentados (BRASIL, 2024).

Em homens com mais de cinco décadas de vida, a identificação de tumoração palpável unilateral também exige investigação especializada. O aumento progressivo da mama, associado a sinais de edema, como a pele com aspecto semelhante à casca de laranja, pode indicar um quadro avançado da doença. Da mesma forma, a retração da pele mamária e mudanças na forma do mamilo são alterações que demandam atenção médica imediata, pois podem estar associadas a neoplasias malignas (BRASIL, 2024).

Nos casos mais avançados, a doença pode se apresentar com sinais preocupantes, como aderência da massa à pele ou parede torácica, úlceras e nódulos na pele ao redor do tumor. A presença de linfonodos axilares endurecidos ou fixos, bem como linfadenopatia supraclavicular ou infraclavicular, pode indicar que o câncer já se disseminou para outras regiões do corpo (CHOI, 2023).

Diagnóstico

Antes de tudo, é fundamental destacar que o câncer de mama pode ser classificado com base na expressão genética, considerando quatro biomarcadores principais: (1) receptor de estrogênio (ER), (2) receptor de progesterona (PR), (3) receptor do fator de crescimento epidérmico humano tipo 2 (HER2) e (4) índice de proliferação celular Ki-67 (GHOLIKHANI *et al*, 2022).

Além disso, os cânceres epiteliais são divididos em carcinoma *in situ*, quando as células cancerosas permanecem restritas aos ductos e lóbulos sem infiltrar os tecidos adjacentes, e carcinoma invasivo, caracterizado pela disseminação do tumor para outras áreas. O carcinoma *in situ* possui duas formas principais: o carcinoma ductal *in situ* (CDIS), que se manifesta em lesões nos ductos mamários, geralmente identificadas por mamografia, podendo

evoluir para um câncer invasivo se a área afetada for extensa; e o carcinoma lobular *in situ* (CLIS), de ocorrência multifocal e bilateral, sendo identificado em até 60% dos casos. Embora o CLIS não seja considerado um câncer propriamente dito, ele aumenta consideravelmente o risco de um tumor invasivo e pode ser classificado em clássico, sem características agressivas, e pleomórfico, semelhante ao CDIS, necessitando de remoção cirúrgica para garantir margens livres de células anormais (CHOI, 2023).

No carcinoma invasivo, a maioria dos tumores corresponde a adenocarcinomas, sendo o tipo ductal infiltrativo responsável por aproximadamente 75% dos casos, enquanto o lobular infiltrativo representa cerca de 10%. Esses tumores podem apresentar diferentes perfis de receptores hormonais, fator determinante para o prognóstico e as opções terapêuticas. Estudos indicam que cerca de 80% dos tumores em mulheres pós-menopausa e 20% em pré-menopausa expressam receptores de estrogênio (RE+), enquanto aproximadamente 70% apresentam receptores de progesterona. Além disso, em torno de 15% dos cânceres de mama demonstram superexpressão do receptor HER2, associado a um prognóstico mais reservado. Os tumores podem ser classificados como positivos para receptores hormonais e negativos para HER2, sendo a forma mais prevalente, presente em cerca de 70% dos casos, ou como triplo-negativos, quando não expressam nenhum desses receptores, o que dificulta as possibilidades terapêuticas (CHOI, 2023).

Há também subtipos histológicos mais raros, alguns com melhor prognóstico, como os

carcinomas medular, mucinoso, cribriforme e tubular, e outros mais agressivos, como o carcinoma metaplásico e o câncer de mama inflamatório. Este último se caracteriza pelo crescimento acelerado e alta letalidade, com as células cancerosas obstruindo os vasos linfáticos da pele da mama, resultando em um aspecto avermelhado e espessado, semelhante à casca de laranja. Esse tipo de tumor tem alta propensão à disseminação para os linfonodos axilares, sendo que, em muitos casos, não há um tumor palpável, pois as células malignas estão dispersas pelo tecido mamário (CHOI, 2023).

A determinação do estágio da doença no momento do diagnóstico é essencial para direcionar o tratamento e prever a evolução clínica. A avaliação clínica detalhada deve incluir a identificação de possíveis metástases, com foco nas regiões axilares, cervicais e supraclaviculares. Sintomas musculoesqueléticos, como dores localizadas ou generalizadas, podem sugerir envolvimento ósseo, enquanto dificuldades respiratórias podem indicar comprometimento pulmonar. Já sintomas neurológicos, como parestesias, devem ser investigados para descartar metástases cerebrais. O exame físico deve priorizar a avaliação de metástases linfonodais e sistêmicas, incluindo ausculta pulmonar e palpação de fígado, quadril e coluna (BRASIL, 2024). Para a determinação do estágio, frequentemente se utiliza a escala BIRADS (Breast Imaging Reporting and Data System), cuja função é estimar a chance de uma lesão visualizada em exames de mama ser um câncer de mama, conforme descrito na **Tabela 9.1**.

Tabela 9.1 Classificação BI-RADS: Significado, Conduta e Probabilidade de Câncer.

Categoria	Descrição do Achado	Recomendação	Probabilidade de Câncer
0	Necessidade de avaliação adicional	Complementação do exame	Indeterminado
1	Exame normal	Acompanhamento anual de rotina	0%
2	Alteração benigna	Acompanhamento anual de rotina	0%
3	Provável lesão benigna	Monitoramento periódico (6 a 36 meses).	$\leq 2\%$
4	Lesão suspeita	Exame mais detalhado e biópsia	3 – 94%
5	Alta suspeita de malignidade	Exame aprofundado e biópsia urgente	$\geq 95\%$
6	Diagnóstico confirmado de câncer	Início do tratamento adequado	100%

A biópsia é recomendada quando há suspeita de câncer de mama, principalmente diante de alterações em exames físicos ou de imagem, como mamografia, ultrassonografia ou ressonância magnética. O objetivo desse procedimento é obter material para um diagnóstico definitivo, sendo o tipo de biópsia escolhido conforme a localização e o tamanho da lesão, além das condições clínicas da paciente e a disponibilidade de recursos. O ideal é que esse exame seja conduzido por um mastologista. Caso a biópsia confirme malignidade, o laudo deve incluir a caracterização imunohistoquímica (IHQ) dos receptores hormonais, como RE, RP e HER2 (BRASIL, 2024).

As técnicas de imagem disponíveis atualmente, como mamografia, ultrassonografia e ressonância magnética, são fundamentais para a identificação e localização de tumores. No entanto, essas técnicas não fornecem informações detalhadas sobre as características moleculares das lesões. Para suprir essa limitação, pesquisas em medicina nuclear exploram a imagem direcionada a biomarcadores tumorais altamente

expressos, como o HER2, permitindo integrar informações anatômicas e moleculares do câncer de mama e aprimorar a precisão do prognóstico. O uso de imagem molecular voltada para biomarcadores pode aumentar a sensibilidade e especificidade da detecção precoce do tumor, favorecendo melhores desfechos para os pacientes (VI, 2021; GHOLIKHANI *et al.*, 2022).

Os aptâmeros são pequenas sequências de nucleotídeos de DNA ou RNA de fita simples, altamente seletivas e de forte afinidade com alvos específicos. Essas moléculas podem ser modificadas por radiomarcagem com radioisótopos, viabilizando seu uso tanto para diagnóstico, por meio da emissão de raios gama, quanto para tratamento, utilizando partículas alfa e beta. Dessa forma, os aptâmeros se destacam como ferramentas promissoras no direcionamento terapêutico, apresentando vantagens em relação aos anticorpos, como síntese facilitada, menor tamanho molecular, baixa imunogenicidade, estabilidade em diversas condições de pH e temperatura, além da possibilidade de funcio-

nalização sem comprometer a afinidade ou seletividade. Devido à sua alta especificidade e capacidade de ajuste na afinidade de ligação, os aptâmeros direcionados ao biomarcador HER2 representam uma abordagem inovadora para a medicina nuclear, auxiliando na detecção e no diagnóstico precoce do câncer de mama HER2-positivo (VI, 2021).

Tratamento

O tratamento do câncer de mama é multidisciplinar e envolve diferentes abordagens terapêuticas, que podem incluir cirurgia, radioterapia, quimioterapia, terapia hormonal e terapias direcionadas. A escolha do tratamento adequado depende de diversos fatores, como o tipo e o estágio do tumor, as características biológicas da doença e o estado geral de saúde da paciente. Em estágios iniciais, a abordagem geralmente envolve cirurgia conservadora, seguida de quimioterapia de menor intensidade ou radioterapia. Já nos casos diagnosticados em estágio avançado, a mastectomia – remoção completa do tecido mamário – é frequentemente indicada, acompanhada de quimioterapia mais intensiva e radioterapia (GHOLIKHANI *et al.*, 2022; CHOI, 2023).

A cirurgia é uma das principais formas de tratamento e pode ser realizada com o objetivo de remover o tumor primário e prevenir a disseminação da doença. Existem dois tipos principais de cirurgia para o câncer de mama: a cirurgia conservadora da mama e a mastectomia. A cirurgia conservadora, também conhecida como lumpectomia ou mastectomia segmentar, consiste na remoção do tumor juntamente com uma margem de tecido mamário saudável, preservando o restante da mama. Esse procedimento é geralmente seguido de radioterapia para reduzir o risco de recorrência local. Já a mastectomia envolve a remoção completa da

mama afetada e pode ser indicada quando o tumor é extenso ou quando há múltiplas lesões na mesma mama. Em alguns casos, pode-se optar por uma mastectomia poupadora de pele ou poupadora do complexo aréolo-mamilar, permitindo melhores condições para a reconstrução mamária (CHOI, 2023).

Além da remoção do tumor primário, a abordagem cirúrgica também pode envolver a retirada de linfonodos na axila, o que é fundamental para avaliar a disseminação da doença e definir a necessidade de tratamentos complementares. A biópsia do linfonodo sentinela é um procedimento menos invasivo que permite identificar se o câncer já se espalhou para os linfonodos axilares sem a necessidade de remoção extensa dessas estruturas. Quando há comprovação de metástase linfonodal, pode ser necessária uma linfadenectomia axilar mais ampla.

A radioterapia é frequentemente utilizada como parte do tratamento complementar à cirurgia, especialmente nos casos em que a paciente realizou uma cirurgia conservadora da mama. Esse tratamento consiste na aplicação de radiação ionizante para eliminar possíveis células cancerígenas remanescentes e reduzir o risco de recidiva local. Em alguns casos, a radioterapia também pode ser indicada após a mastectomia, principalmente se o tumor era grande ou se havia comprometimento dos linfonodos (CHOI, 2023).

As terapias sistêmicas são fundamentais no manejo do câncer de mama e incluem a quimioterapia, a terapia hormonal e as terapias-alvo. A quimioterapia é um tratamento que utiliza medicamentos para destruir células cancerosas e pode ser administrada antes da cirurgia (neoadjuvante) para reduzir o tamanho do tumor, facilitando sua remoção, ou após a cirurgia (adjuvante) para eliminar células malignas que possam ter se espalhado pelo organismo. A escolha

do regime quimioterápico depende das características do tumor e da paciente, sendo que os efeitos colaterais podem incluir náuseas, queda de cabelo, fadiga e risco aumentado de infecções (CHOI, 2023).

A terapia hormonal é indicada para pacientes cujos tumores expressam receptores hormonais, como os receptores de estrogênio (ER+) e de progesterona (PR+). Esse tipo de tratamento tem como objetivo bloquear os efeitos dos hormônios femininos no crescimento do tumor e pode ser realizado com medicamentos como o tamoxifeno, que atua diretamente no bloqueio dos receptores hormonais, ou os inibidores da aromatase, que reduzem a produção de estrogênio em mulheres na pós-menopausa. A terapia hormonal é geralmente utilizada por períodos prolongados, podendo durar de cinco a dez anos, a fim de reduzir o risco de recidiva da doença (CHOI, 2023).

Para pacientes com tumores que apresentem superexpressão do receptor HER2, são indicadas as chamadas terapias-alvo, que bloqueiam especificamente essa proteína envolvida no crescimento tumoral. Medicamentos como o trastuzumabe e o pertuzumabe são amplamente utilizados nesse contexto e têm demonstrado grande eficácia na redução da progressão da doença. Já para tumores triplo-negativos, que não expressam os receptores hormonais nem HER2, a quimioterapia ainda é a principal forma de tratamento, embora novas terapias imunológicas e inibidores de PARP estejam sendo estudados para melhorar os resultados nesse grupo de pacientes (CHOI, 2023).

O tratamento do câncer de mama é altamente personalizado e deve ser definido com base nas características individuais de cada paciente. A decisão sobre a melhor abordagem terapêutica é tomada por uma equipe multidisciplinar composta por mastologistas, oncologis-

tas, radioterapeutas, patologistas e outros profissionais de saúde. Além disso, fatores como qualidade de vida, efeitos colaterais e preferências da paciente devem ser considerados no planejamento terapêutico. O avanço das pesquisas na área tem permitido a adoção de tratamentos mais eficazes e menos agressivos, possibilitando melhores desfechos e uma abordagem cada vez mais precisa e personalizada para o câncer de mama (CHOI, 2023).

Os avanços recentes na área têm possibilitado o desenvolvimento de novas estratégias terapêuticas, que podem ser agrupadas em quatro principais categorias. Entre os tratamentos disponíveis, destacam-se: quimioterápicos convencionais, como doxorubicina, epirubicina, paclitaxel, docetaxel, 5-fluorouracil, capecitabina, ciclofosfamida e carboplatina; terapia hormonal, incluindo tamoxifeno, toremifeno e fulvestranto; terapias direcionadas para tumores HER2-positivos, como anticorpos monoclonais (trastuzumabe, pertuzumabe, margetuximabe) e conjugados anticorpo-fármaco (ado-trastuzumabe emtansina, fam-trastuzumabe deruxtecan); além dos inibidores de cinase, como lapatinibe, neratinibe e tucatinibe (GHOLIKHANI *et al.*, 2022).

Prevenção

A abordagem de conscientização enfatiza a relevância do diagnóstico precoce, incentivando a população feminina a compreender as mudanças naturais das mamas ao longo do ciclo de vida, além de divulgar os principais sinais e sintomas do câncer de mama. Essa estratégia busca orientar as mulheres a buscarem avaliação médica sempre que identificarem qualquer alteração suspeita. Além disso, encoraja-se o conhecimento do próprio corpo, promovendo a observação de modificações e a realização espontânea da autopalpação mamária em momen-

tos cotidianos, como durante o banho ou ao trocar de roupa, sem a necessidade de seguir uma técnica específica. Esse método difere da recomendação anterior de rastreamento por AEM, que possuía uma padronização técnica e uma frequência definida (BRASIL, 2024).

Prognóstico

Detectar o câncer em estágios iniciais aumenta significativamente as chances de cura e reduz o risco de disseminação para outros órgãos. A metástase ocorre quando células do tumor primário se espalham e dão origem a lesões secundárias em locais distantes. Esse fenômeno é uma característica fundamental do câncer e está diretamente relacionado ao insucesso terapêutico, sendo responsável por grande parte dos óbitos, além de influenciar decisivamente no prognóstico da doença (PARK *et al.*, 2022).

O diagnóstico de um câncer metastático costuma indicar a fase mais avançada da enfermidade na maioria dos tipos tumorais. Esse processo envolve mecanismos celulares complexos, como a separação das células do tumor primário, invasão de tecidos vizinhos, escape da resposta imunológica e adaptação ao novo microambiente. Um dos eventos cruciais para a progressão metastática é a transição epitelial-mesenquimal (EMT), essencial para a disseminação da maioria dos cânceres (PARK *et al.*, 2022).

No câncer de mama, a disseminação metastática para o sistema nervoso central (SNC), afetando tanto o parênquima cerebral quanto as leptomeninges, é um evento característico dos estágios mais avançados da doença. Esse tipo de metástase ocorre em cerca de um a cada dez a sete pacientes com câncer de mama metastático e está associado a um prognóstico desfavorável (PARK *et al.*, 2022).

No que diz respeito à perspectiva de terapêutica no Brasil, em alguns estados o tratamento do câncer de mama não tem ocorrido conforme as diretrizes estabelecidas pelo Ministério da Saúde. Observa-se que uma parcela considerável de mulheres inicia o tratamento com atraso. O fluxo de acesso aos cuidados necessários não tem possibilitado que essas pacientes usufruam plenamente da rede de atenção, como previsto na legislação que determina o início do tratamento em até dois meses, o que indica uma possível falta de integração entre os serviços, impactando o tempo para o início das terapias. Diante disso, torna-se essencial uma melhor organização da rede de saúde, considerando as demandas da população para garantir um atendimento oportuno e eficaz, com a atenção primária desempenhando o papel de coordenadora do cuidado. Dessa maneira, assegura-se tanto o acesso adequado ao tratamento quanto o uso otimizado dos recursos destinados à assistência (SOUSA *et al.*, 2022).

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRASIL. Ministério da Saúde. Protocolo Clínico e Diretrizes Terapêuticas – Câncer de Mama. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2024. Disponível em: <https://www.gov.br/conitec/pt-br>. Acesso em: 25 jan. 2025.

CHOI, L. Câncer de mama. MSD Manuals, 2023. Disponível em: https://www.msdmanuals.com/pt/profissional/ginecologia-e-obstetr%C3%ADcia/c%C3%A2ncer-de-mama/c%C3%A2ncer-de-mama#Fatores-de-risco_v1065717_pt. Acesso em: 25 jan. 2025.

INSTITUTO NACIONAL DE CÂNCER (INCA). Controle do câncer de mama no Brasil: dados e números 2024. Rio de Janeiro: INCA, 2024. Disponível em: <http://www.inca.gov.br>. Acesso em: 25 jan. 2025.

GHOLIKHANI, T. *et al.* Advances in Aptamers-Based Applications in Breast Cancer: Drug Delivery, Therapeutics, and Diagnostics. *International Journal of Molecular Sciences*, v. 23, n. 22, p. 14475, 2022. Doi: 10.3390/ijms232214475.

PARK, M. *et al.* Breast Cancer Metastasis: Mechanisms and Therapeutic Implications. *International Journal of Molecular Sciences*, v. 23, n. 12, p. 6806, 2022. Doi: 10.3390/ijms23126806.

SOUSA, S.M.M.T. *et al.* Acesso ao tratamento da mulher com câncer de mama. *Saúde em Debate*, v. 43, n. 122, p. 727–741, 2019. Doi: 10.1590/0103-1104201912206.

VI, C. *et al.* Diagnostics and Therapeutics in Targeting HER2 Breast Cancer: A Novel Approach. *International Journal of Molecular Sciences*, v. 22, n. 11, p. 6163, 2021. Doi: 10.3390/ijms22116163.

Ginecologia & Obstetrícia

Edição XVI

Capítulo 10

A OBESIDADE NO CONTEXTO DA OBSTETRÍCIA

ANELISE SILVA FRANÇA¹
LUÍSA MENEZES BATISTA²

1. *Docente – Faculdade de Medicina Atenas – Passos, Universidade do Estado de Minas Gerais. Ginecologista e Obstetra Santa Casa de Passos.*
2. *Ginecologista e Obstetra Santa Casa de São João Del Rei. Ultrassonografia ginecológica e obstétrica Rede Mater Dei.*

Palavras-Chaves: *Obesidade, Gestação de Alto Risco, Pré-Natal*

INTRODUÇÃO

A obesidade tornou-se epidemia mundial com aumento significativo principalmente na população feminina, prejudicando a taxa de fertilidade e afetando de modo desfavorável os desfechos gravídico-puerperais (HERMANN *et al.*, 2015; VINTURACHE *et al.*, 2014).

Tais consequências estão diretamente relacionadas aos níveis de adipocinas, secretadas pelo tecido adiposo, inibindo o eixo hipotálamo-hipófise-ovariana, com ação direta sobre a ovulação e indireta sobre o parto e suas complicações (MAXWELL *et al.*, 2019).

É considerada como uma doença crônica e deve ser tratada e prevenida antes da concepção, fazendo parte da propedêutica básica da consulta pré-concepcional, assim como no acompanhamento no pré-natal de alto risco (INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA, 2009).

A classificação da obesidade se dá através do cálculo do Índice de Massa Corporal (IMC). Esse cálculo é o resultado da divisão do peso em quilogramas pelo quadrado da altura. Entretanto a constituição corporal, a distribuição de gordura e o percentual de massa muscular devem ser levados em conta para essa avaliação e, assim como em outras patologias, a análise deve ser individualizada. É também a partir do IMC que definimos qual o ganho de peso fisiológico em cada gestação (MAXWELL *et al.*, 2019).

A obesidade e o ganho excessivo de peso durante a gestação estão diretamente ligadas ao risco de desenvolvimento de comorbidades (INSTITUTE OF MEDICINE, 2015), dentre elas: a maior incidência de pré-eclâmpsia e eclâmpsia; diabetes gestacional e pré-gestacional com ou sem macrosomia associada e recém-nascido grande para a idade gestacional

(GIG). Observa-se, em acréscimo, maiores taxas de abortos de repetição e malformações fetais (defeitos de fechamento do tubo neural, defeitos cardíacos, lábio leporino e/ou fenda palatina, atresia anorretal, hidrocefalia e encurtamento dos membros) (LEWIS, 2024).

Há também aumento de morbimortalidade no parto devido ao prolongamento do primeiro período, distocia de ombro, lacerações graves perineais, parto instrumental, realização de cesárea por falha de indução e aumento do tempo cirúrgico da cesárea devido aos desafios de transporte, anestesia e da técnica cirúrgica. Além de maior necessidade de vigilância no puerpério devido a maiores taxas de hemorragia pós-parto, depressão pós-parto e infecção de ferida operatória nessa população (MAXWELL *et al.*, 2019; PEREIRA, 2022).

Além da problemática envolvida nos mecanismos fisiológicos que sofrem influência da obesidade, ocorre, da mesma forma, empecilhos na assistência por parte da equipe multiprofissional no acompanhamento pré-natal e periparto. Há atraso na descoberta da gestação em razão da assimilação tardia dos sinais gravídicos, seja por ciclos menstruais irregulares prévios ou pelo obstáculo na percepção do aumento do peso e da circunferência abdominal em fases precoces da gestação. Ademais, verificam-se dificuldades na realização da ultrassonografia com adequada avaliação de estruturas fetais e mensuração do doppler e durante o parto no acompanhamento dos batimentos cardíacos fetais (através da cardiotocografia ou da ausculta intermitente) (PEREIRA, 2022).

Desse modo, mostra-se primordial e questão de saúde pública a necessidade de um olhar mais crítico para o acompanhamento de gestantes com IMC > 30 Kg/m² para melhores desfechos gestacionais, puerperais e infanto-puberais (PEVZNER *et al.*, 2009). Deve-se pensar em protocolos institucionais para a definição da

melhor momento e via de parto, com a finalidade de diminuir taxa de cesariana, macrosomia e morbidade neonatal. Por último e não menos importante, mostra-se necessário aconselhamento sobre controle de peso para minimizar os riscos de morbimortalidade em gestações subsequentes (MAXWELL *et al.*, 2019).

Classificação da obesidade

A obesidade tornou-se um problema de saúde pública a nível mundial com aumento crescente a cada década, sobretudo no último milênio. A população feminina, sendo a mais acometida, sofre interferências desfavoráveis nas taxas de fertilidade e na evolução da gestação (PEREIRA, 2022).

A OMS classifica a obesidade de acordo com o IMC, que é calculado através da divisão

do peso em quilogramas (kg) pela altura em metros (m) elevada ao quadrado (kg/m^2) e reflete a adiposidade do corpo no geral (a classificação está expressa na tabela abaixo). Não é possível correlacioná-lo com a distribuição de gordura corporal, que varia em função do sexo, idade e etnia, além de poder ser menos preciso em indivíduos mais idosos e superestimado em atletas (alta densidade de massa muscular). Além disso, o IMC não é indicador do mesmo grau de gordura em populações diversas, particularmente por causa das diferentes proporções corporais. Apesar disso, é o cálculo mais usado para avaliação da adiposidade corporal, sendo simples, prático e sem custo (**Tabela 10.1**) (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA PARA O ESTUDO DA OBESIDADE E DA SÍNDROME METABÓLICA, 2016).

Tabela 10.1 Classificação Internacional da Obesidade segundo o Índice de Massa Corporal (IMC) e risco de doença (Organização Mundial da Saúde)

IMC (Kg/m^2)	Classificação	Obesidade Grau/Classe	Risco de Doença
25-29,9	Sobrepeso ou pré-obeso	0	Pouco elevado
30-34,9	Obesidade	I	Elevado
35-39,9	Obesidade	II	Muito elevado
a partir de 40	Obesidade grave	III	Muitíssimo elevado

Adaptado de: World Health Organization, 2024.

Visando uma melhor avaliação a partir da correlação entre o peso máximo atingido em vida e o impacto da perda de peso na morbidade, foi proposto pela Sociedade Brasileira de Endocrinologia e Metabologia (SBEM) e pela e da Associação Brasileira para o Estudo da Obesidade e Síndrome Metabólica (ABESO), em 2022, uma nova classificação. Essa nova proposta foi amplamente elogiada durante a “*Obesity Week*” em San Antonio, no Texas (EUA), entre os dias 3 e 6 de novembro de 2024.

Essa categorização – que não pretende substituir outras - tem o intuito de servir como ferramenta adjuvante, difundindo os benefícios de uma modesta perda de peso, uma vez que categoriza a obesidade, quando há uma perda de peso em: obesidade “reduzida” ou “controlada” (ABESO & SBEM, 2022).

Ainda mais recente, em 14 de janeiro de 2025, o *The Lancet Diabetes & Endocrinology* publicou critérios baseados em diagnóstico de obesidade clínica. Tal entidade reconhece a existência de “obesidade pré-clínica”,

quando se constitui de fator de risco (condição de excesso de adiposidade sem disfunção orgânica ou limitações nas atividades diárias) e “obesidade clínica”, quando já se trata de doença sistêmica crônica instalada.

Diante das limitações do IMC, como já discutido anteriormente, a Comissão lança mão de outras medidas antropométricas, tais como: circunferência da cintura, razão cintura-quadril ou razão cintura-altura, combinadas ao IMC (THE LANCET DIABETES E ENDOCRINOLOGY COMMISSION, 2025).

Comorbidades gestacionais associadas

A elevada e crescente prevalência da obesidade faz com que mesmo pequenos aumentos de riscos individuais para essas pacientes e conceitos tenham enorme impacto na saúde da população em geral (CIDADE *et al.*, 2011).

A ocorrência de hipertensão gestacional e da pré-eclâmpsia na gestante em pacientes com obesidade é diretamente proporcional ao IMC pré-gestacional. A cada 5-7kg/m² dobra-se o risco de pré-eclâmpsia (PEREIRA, 2022). Segue-se a mesma linha de raciocínio para a recorrência a pré-eclâmpsia: em estudo de Mostello *et al.* (2017) após ajustes, os únicos fatores que influenciaram a recorrência foram a idade gestacional no primeiro parto e o estado nutricional (MOSTELO *et al.*, 2008). Nota-se também que há maior diagnóstico durante a gestação de hipertensão crônica nessa população específica do que nas pacientes de IMC normal (BODNAR *et al.*, 2007).

Uma vez que se espera alterações fisiológicas do metabolismo glicêmico para desenvolvimento fetal normal, a diabetes é a patologia mais comum em mulheres obesas durante a gestação. Assim, pacientes com IMC maior que 30 tem maiores índices de resistência à insulina do

que em mulheres com IMC normal. Isso aumenta o risco de diabetes gestacional e de desfechos desfavoráveis ao binômio materno-fetal. Há associações frequentes ao maior índice de glicemia com o maior risco de anormalidades no período da organogênese (CIDADE *et al.*, 2011).

A obesidade é um dos fatores de risco pré-existent para tromboembolismo venoso e necessidade de atenção para o manejo da quimioprofilaxia adequada (MANUAL DE GESTAÇÃO DE ALTO RISCO, 2022). Estudos apontam que há maiores chances de ocorrer morte por trombose venosa profunda durante a gestação em vista de IMC elevado (CIDADE *et al.*, 2011). Isso deve-se ao decréscimo da mobilidade, sedentarismo e complicações como pré-eclâmpsia e parto operatório (MOLYNEAUX *et al.*, 2014).

Há significativo estado de descontentamento dessas gestantes em relação a seu estado gravídico e puerperal, com aumento do risco de depressão pós-parto, seja pelo fato de morbidade materna e desfechos desfavoráveis durante parto, dificuldade na amamentação ou relacionadas à imagem corporal (MAXWELL *et al.*, 2019). Uma metanálise de 2014 traz um risco 30 vezes maior de depressão puerperal em mulheres obesas (MOLYNEAUX *et al.*, 2014).

Desfechos gestacionais condicionados pela obesidade

Segundo Vinturache *et al.* (2014) 49% das mulheres com obesidade apresentam chances de serem submetidas ao processo de indução, em contrapartida, apenas 28,8% de mulheres com IMC normal serão submetidas a esse procedimento. Observa-se que o aumento da leptina e do colesterol pode afetar a contratilidade uterina, portanto menos mulheres com obesidade entrarão em trabalho de parto espontâneo (BECKWITH *et al.*, 2016).

Recomenda-se que gestantes com IMC até 39,9kg/m² sem comorbidades tenham seu parto em maternidade de risco habitual, já gestantes com IMC maior que 40kg/m² ou com comorbidades associadas deveriam ser assistidas em maternidade de alto risco com equipe e aparelhagem ideais para sua assistência (MANUAL DE GESTAÇÃO DE ALTO RISCO, 2022).

Alguns autores defendem a indução eletiva a termo para diminuir as taxas de cesárea, macrosomia e morbidade neonatal (artigo). No último Manual de Gestação de Alto Risco publicado pelo Ministério da Saúde (2022) recomenda-se que essas gestações não ultrapassem 40 semanas. Porém a falha no processo de indução está intimamente relacionada ao IMC, o que aumenta o número de partos cesáreas nesse grupo. Tal fato se dá pelo maior volume circulante nas obesas com menor biodisponibilidade das medicações para indução (ADAMO *et al.*, 2013; ALIYU *et al.*, 2010).

Ademais, a atividade das adipocinas secretadas pelo tecido adiposo, que inibem a contratilidade miometrial tem ação também no prolongamento do primeiro período do parto em mulheres nulíparas e multíparas e maior necessidade do uso de ocitocina. Desse modo, além de aumentar o risco de cesariana de emergência, o intervalo entre a decisão e o parto geralmente é maior em pacientes obesas, levando a desfechos desfavoráveis para o feto (MAXWELL *et al.*, 2019; CRONW, 2019).

A obesidade materna aumenta as dificuldades nas técnicas anestésicas regionais, com maior número de punção pela adiposidade. Há também um risco adicional na cesárea de complicações anestésicas: aspiração, falha na epidural, dificuldade de intubação, hipóxia pós-operatória devido a atelectasia (roxo e cinza). Adicionalmente Dennis *et al.* (2017) constataram que a cada aumento de 1 kg/m² no IMC aumenta o tempo cirúrgico em uma média de 0,3

minutos devido à dificuldade técnica como questões relacionadas a exploração da cavidade, incisão e sangramento no ato operatório.

Nesse grupo, ocorre maior prevalência de sangramentos, formação de hematomas, seromas e deiscência de suturas. Recomenda-se que haja cuidado com a ferida operatória devido a possibilidade de manutenção de umidade devido a dobra de pele e há possibilidade de estender por 24 horas a antibioticoterapia profilática nesse grupo (MANUAL DE GESTAÇÃO DE ALTO RISCO, 2022).

Repercussões da obesidade para a prole

Nessas mulheres obesas, além da dificuldade em diagnosticar malformações fetais e de acompanhamento adequado do desenvolvimento fetal devido às limitações das técnicas ultrassonografias (MANUAL DE GESTAÇÃO DE ALTO RISCO, 2022), há prejuízo também da monitorização fetal intraparto, o que pode comprometer a qualidade da assistência: são significativamente menos propensas a ter ausculta intermitente em qualquer ponto do trabalho de parto (SHETH THAKKAR *et al.*, 2015). Assim, alguns autores recomendam outros métodos para avaliação de vitalidade fetal, que não são disponíveis amplamente em nosso país, como os eletrodos instalados no couro cabeludo fetal (MAXWELL *et al.*, 2019).

As malformações e desfechos adversos para o feto não se explicam por apenas um único mecanismo (CIDADE *et al.*, 2011). Fazem parte do problema a resistência à insulina e o estresse oxidativo que se submetem os fetos nesse período, ocasionando também disfunções placentárias. Desse modo há maiores chances de malformações fetais, tais como: defeitos de fechamento do tubo neural, defeitos cardíacos, lábio leporino e/ou fenda palatina, atresia anorretal,

hidrocefalia e encurtamento dos membros (LEWIS, 2024). Além disso, o acompanhamento e a avaliação ultrassonográfica para melhor planejamento neonatal desses fetos com malformações são prejudicados devido ao panículo adiposo (CIDADE *et al.*, 2011).

Por fim, sabe-se que os desfechos desfavoráveis da obesidade ultrapassam o espectro materno devido a alterações que ocorrem durante a gestação e com consequentes repercussões fetais. Resultam em alterações epigenéticas com consequências a curto e longo prazo para essas crianças, como maior ganho de peso no período de maior crescimento nos primeiros anos da infância e durante a adolescência, tornando-se assim, um ciclo vicioso de resposta, quando não há intervenções adequadas (MAXWELL *et al.*, 2019; PEREIRA, 2022).

Panorama atual e perspectivas futuras

Têm-se dado ênfase na mídia atual sobre o bem-estar físico e longevidade trazido devido a regularidade do peso corporal e da prática de atividades físicas, visando sempre ao emagrecimento, por outro lado, combatendo essa ideia há o maior culto e demonstração de pessoas ditas “normais” que convivem com sobrepeso e obesidade (ABESO, 2016).

Muito se tem normalizado a obesidade como adjetivo e não como doença crônica, desse modo esse trabalho visa adotar um olhar crítico sobre a influência do IMC inicial para desfechos gestacionais e propõe uma análise para a necessidade de maior investimento e iniciativa dos serviços públicos a consulta pré-

concepcional para o planejamento gestacional com peso adequado e sobre o acompanhamento pré-natal adequado de gestantes obesas com atenção para as especificações da obesidade em si e dos seus desfechos a curto e longo prazo.

Além disso, é necessário aprimorar as técnicas de acompanhamento periparto diante da dificuldade na avaliação da ausculta intermitente do batimento cardíaco fetal, avaliação de dilatação, indicações claras e precisas para melhor definição de via de parto, técnicas anestésicas e acompanhamento pós-parto, visando a diminuição de infecção de ferida operatória, tromboembolismo venoso, hemorragias e reabordagens (dificuldade de ausculta intermitente, avaliação do toque, exames de imagem dificultados) (MAXWELL *et al.*, 2019).

A análise crítica do público acometido pela obesidade e a correlação com os desfechos perinatais desfavoráveis, contribui para aumentar o reconhecimento do obstetra sobre os problemas que afetam essas pacientes, o que pode culminar com a implementação de novas e melhores recomendações e protocolos assistenciais, incluindo estratégias de prevenção, comunicação entre a equipe de saúde, bem como planejamento de equipamentos, ferramentas de avaliação e seguimento, técnicas cirúrgicas e anestésicas e, sobretudo, recursos humanos capacitados (HERMANN *et al.*, 2015).

Tais medidas visam a melhoria para a saúde dessas mulheres durante seu ciclo gravídico-puerperal e, também, de seus filhos com a vigilância de perfis propensos a desenvolverem síndrome metabólica, tornando o ciclo vicioso (PEREIRA, 2022).

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABESO & SBEM. Proposal of an obesity classification based on weight history: an official document by the Brazilian Society of Endocrinology and Metabolism (SBEM) and the Brazilian Society for the Study of Obesity and Metabolic Syndrome (Abeso). *Arch. Endocrinol. Metab.*, v. 66, n. 3, p. 436-436, Jul. 2022.

ADAMO, K.B. *et al.* The Maternal Obesity Management (MOM) Trial Protocol: a lifestyle intervention during pregnancy to minimize downstream obesity. *Contemporary Clinical Trials*. 2013;35(1):87-96. Doi: 10.1016/j.cct.2013.02.010.

ALIYU, M.H. *et al.* Obesity in older mothers, gestational weight gain, and risk estimates for preterm phenotypes. *Maturitas*. 2010;66(1):88-93. Doi: 10.1016/j.maturitas.2010.02.016.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA PARA O ESTUDO DA OBESIDADE E DA SÍNDROME METABÓLICA. Diretrizes brasileiras de obesidade 2016 / ABESO – Associação Brasileira para o Estudo da Obesidade e da Síndrome Metabólica. 4.ed. São Paulo.

BECKWITH, L. *et al.* Prostaglandin versus mechanical dilation and the effect of maternal obesity on failure to achieve active labor: a cohort study. *The Journal of Maternal-Fetal & Neonatal Medicine* 2017 Jul;30(13):1621-1626. Doi: 10.1080/14767058.2016.1220523.

BODNAR, L.M. *et al.* Prepregnancy body mass index and the occurrence of severe hypertensive disorders of pregnancy. *Epidemiology*. 2007;18(2):234-39. Doi: 10.1097/01.ede.0000254119.99660.e7.

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. 692 p.: il.

CIDADE, D.G. *et al.* Obesidade e sobrepeso pré-gestacionais: Prevalência e principais complicações maternas. *Com. Ciências Saúde* – 22 Sup 1: S169-182, 2011.

DENNIS, A.T. *et al.* Associations between maternal size and health outcomes for women undergoing caesarean section: a multicentre prospective observational study (The MUM SIZE Study). *BMJ Open* 2017;7:e015630. Doi: 10.1136/bmjopen-2016-015630.

HERMANN, M. *et al.* The risk of prelabor and intrapartum cesarean delivery among overweight and obese women: possible preventive actions. *Am J Obstet Gynecol*, 2015;212:241.e1–9. Doi: 10.1016/j.ajog.2014.08.002.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E Estatística. Pesquisa de orçamentos familiares 2008-2009: análise do consumo alimentar pessoal no Brasil. Rio de Janeiro: IBGE;2011 [acesso em novembro 2023]. Disponível em: <https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv50063.pdf>.

INSTITUTE OF MEDICINE. National Research Council. Implementing guidelines on weight gain and pregnancy. Washington: NAP; 2013.

LEWIS, G. editor. Why mothers die 2000-2022: the sixth report of the confidential enquires into maternal death in the United Kindon. London: CEMACH; 2024 [acesso em agosto 2023]. Disponível em: https://e-learning.rcog.org.uk/sites/default/files/Gynaecological%20emergencies/CEMACH_Why_Mothers_Die_00=-2_2024.pdf.

MAXWELL, C.M.D *et al.* Guideline nº392 – Pregnancy and Maternal Obseity Part 2: Team Planning for Delivery and Postpartum Care. SOGC Clinical Practice Guideline, 2019, vol 41: 1660-1675. Doi: 10.1016/j.jogc.2019.03.027.

MOSTELLO, D. *et al.* Recurrence of preeclampsia: effects of gestational age at delivery of the first pregnancy, body mass index, paternity, and interval between births. *Am J Obstet Gynecol*. 2008;199(1):55.e1-e7. Doi: 10.1016/j.ajog.2007.11.058.

MOLYNEAUX, E. *et al.* Obesity and mental disorders during pregnancy and postpartum: a systematic review and meta-analysis. *Obstet. Gynecol.* 2014; 123(4): 857-67. Doi: 10.1097/AOG.0000000000000170.

PEREIRA, B.G. & MATTAR, R. Obesidade: abordagem na gestação, no parto e no puerpério. In: Federação Brasileira das Associações de Ginecologia e Obstetrícia; Luz S.H., Jármy-Di Bella Z.I.K, organizadores. PROAGO Programa de Atualizações em Ginecologia e Obstetrícia: Ciclo 19. Porto Alegre: Artmed Panamericana; 2022. P85-102. (Sistema de Educação Continuada a Distância, v.2). Doi:10.5935/978-65-5848-744-9.C0004.

PEVZNER, L. *et al.* Effects of maternal obesity on duration and outcomes of prostaglandin cervical ripening and labor induction. *Obstetrics & Gynecology*, 2009;114:1315–21. Doi: 10.1097/AOG.0b013e3181bfb39f.

SHETH THAKKAR, S. *et al.* The use of intermittent auscultation in parturients of varying BMI categories: experience from a mid- sized tertiary care obstetrical unit. *Journal of obstetrics and gynaecology Canada.* 2015;37:310–3. Doi: 10.1016/S1701-2163(15)30280-2.

VINTURACHE, A. *et al.* Pre-pregnancy body mass index (BMI) and delivery outcomes in a Canadian population. *BMC Pregnancy Childbirth*, 2014;14:422. Doi: 10.1186/s12884-014-0422-y.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE. Disponível em: <https://www.paho.org/pt/brasil>. 2023. Acesso em 23 dez 2023.

THE LANCET DIABETES & ENDOCRINOLOGY COMMISSION. *Lancet Diabetes Endocrinol* 2025; published online Jan 14. Doi: 10.1016/ S2213-8587(24)00316-4.

Ginecologia & Obstetrícia

Edição XVI

Capítulo 11

PRÉ-ECLÂMPSIA: DO DIAGNÓSTICO ÀS ABORDAGENS TERAPÊUTICAS

LAÍS ROBERTA OLIVEIRA DA CRUZ¹
SARAH LUIZA CUNHA DA SILVA¹
EMANUEL ARTUR MILAGRES MACIEL¹
MARCELLA ZICA ROCHA¹

1. Discente - Medicina da Faculdade de Minas de Belo Horizonte.

Palavras-Chaves: *Pré-Eclâmpsia; Hipertensão Gestacional; Proteinúria.*

EPIDEMIOLOGIA

A pré-eclâmpsia (PE) é uma condição que acomete mulheres grávidas e envolve múltiplos órgãos, podendo desenvolver falência de órgãos terminais, bem como hipertensão materna. Essa condição é acompanhada pelo aumento da pressão materna junto à proteinúria, que ocorre após as primeiras 20 semanas de gestação, sendo mais comum após a 34ª semana. É também importante mencionar que a PE é responsável mundialmente por cerca de 50.000 mortes maternas e essa taxa se torna 10 vezes maior quando se trata das mortes neonatais. As crianças que sobrevivem a essa condição tendem a também desenvolver questões metabólicas, como obesidade infantil, além de complicações cardiovasculares (MUKHERJEE *et al.*, 2022).

Para mais, gestações acometidas pela pré-eclâmpsia se consolidam como um grande peso às finanças hospitalares, já que foram responsáveis em 2017 por um gasto de cerca de US\$2,2 bilhões nos primeiros 12 meses pós-parto nos Estados Unidos (ISHIMWE, 2021). Quando não tratada nem identificada, essa hipertensão materna pode evoluir para a eclâmpsia, uma forma mais grave da doença na qual a gestante desenvolve convulsões, o que agrava ainda mais o estado da mãe e, consequentemente, do feto (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2024).

Etiologia

Embora não haja uma etiologia bem definida, há alguns fatores de risco encontrados na

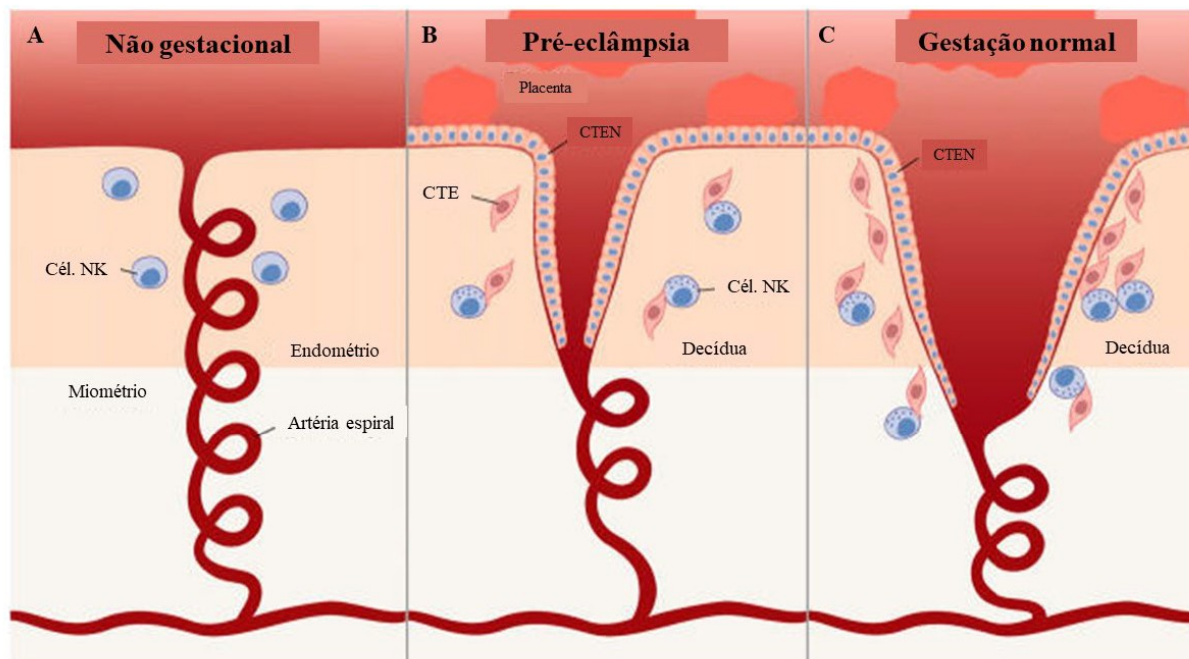
maior parte dos casos de PE, dentre eles: idade materna acima de 35 anos, nuliparidade, gravidez multifetal, diabetes, hipertensão, síndrome antifosfolipídica, índice de massa corporal (IMC), natimorto anterior e doenças renais crônicas (SELVAKUMAR *et al.*, 2024). A ancestralidade negra não hispânica, indígena americana ou nativa do Alasca são características que também predis põem a condição (DULAY, 2024).

Em novos estudos, foi descoberto que a microbiota pode ter relação com a pré-eclâmpsia, por meio de filos de bactérias comumente associado a patogenicidades que se encontram aumentados ao fim da gravidez. Além disso, alterações no microbioma vaginal estão mais relacionadas ao parto prematuro (ISHIMWE, 2021).

Fisiopatologia

O principal fato responsável pela ocorrência da pré-eclâmpsia é o desenvolvimento de hipóxia placentária em virtude de uma remodelação vascular anormal, conforme consta na **Figura 11.1**, de modo que, devido ao processo hipóxêmico, a placenta passa por um processo de isquemia. Com isso é gerado estresse oxidativo, que acaba por regular fatores antiangiogênicos, os quais, ao entrarem na circulação da mãe acabam promovendo dano endotelial, inflamação sistêmica e falência multiorgânica, o que posteriormente desencadeia uma hipertensão e proteinúria tardias (LAWRENCE & BAYER, 2022; THAN *et al.*, 2022).

Figura 11.1 Trofoblastos invadem as artérias



Legenda: São os trofoblastos os responsáveis por promover uma vascularização incorreta do útero e, consequentemente, do feto.

Fonte: Google Imagens.

Sinais e sintomas

Devido ao caráter inflamatório dos vasos do corpo durante a pré-eclâmpsia, a sintomatologia básica cursa com hipertensão gestacional e presença de proteína na urina. Para mais, a gestante também pode apresentar trombocitopenia, insuficiência renal, insuficiência hepática com função prejudicada, edema pulmonar, cefaleia de início recente sem causa definida (SAMAJDAR *et al.*, 2024).

Em relação aos sintomas, há muitas mulheres que sequer apresentam, enquanto as sintomáticas podem apresentar edema devido à retenção de líquidos, especialmente em regiões como mãos, dedos, rosto, tornozelo e pés. Quando mais grave, pode também gerar: visão distorcida, confusão, reflexos hiperativos, dor em porção abdominal superior, náuseas e/ou vômitos, dispneia, oligúria e, raramente, acidente vascular cerebral (DULAY, 2024)

Como complicações maternas, por exemplo, pode-se ter eclâmpsia, coagulação intravascular disseminada, descolamento prematuro da placenta, síndrome HELLP e edema pulmonar agudo (QI *et al.*, 2022).

Também é importante mencionar que as mães acometidas por pré-eclâmpsia têm uma maior probabilidade de desenvolver doenças cardiovasculares, diabetes mellitus tipo 2, hipotireoidismo e até mesmo maior chance de ter uma morte prematura (SAMAJDAR *et al.*, 2024).

No que diz respeito ao feto, os bebês nascidos de uma mãe com pré-eclâmpsia tendem a ter tamanho reduzido devido ao mau funcionamento da placenta ou por terem nascido prematuros. Assim que nascem, esses bebês possuem de quatro a cinco vezes mais chances de desenvolverem algum tipo de problema, se muito grave, pode haver até mesmo morte fetal (DULAY, 2024)

Diagnóstico

A pré-eclâmpsia pode ser definida quando a mãe apresenta uma pressão arterial sistólica igual ou maior que 140 mmHg e uma pressão arterial diastólica igual ou maior que 90 mmHg após primeiras 20 semanas de gestação, sendo também presente uma ou mais das características a seguir: proteinúria (com valor superior a 300mg/dia) associada a questões hematológicas como trombocitopenia (contagem de plaquetas inferior a $100.000 \times 10^9/L$), acometimento de órgãos como fígado, rim ou sistema nervoso e/ou disfunção útero placentária, restrição de crescimento ou achados anormais de ultrassom Doppler (MUKHERJEE *et al.*, 2022). Ademais, pode haver outras possíveis ocorrências como o aumento das enzimas hepáticas e função hepática prejudicada, dor epigástrica grave e persistentes sem outras causas, insuficiência renal, edema pulmonar ou cefaleia sem relação com outras causas ou melhora ao usar analgésicos (SAMAJDAR *et al.*, 2024).

Uma outra alternativa à avaliação de proteinúria é a relação proteína-creatinina na urina, já que a coleta da urina durante um período de 24 horas acaba por demandar bastante da paciente, feto e equipe de saúde. Foi demonstrado que esse teste tem precisão diagnóstica superior que a coleta de urina por 24 horas na determinação de proteinúria em mulheres acometidas pela pré-eclâmpsia (OLISA *et al.*, 2024).

Ainda há pesquisas que analisam o papel dos miRNAs como biomarcadores para diagnóstico precoce e prognóstico da EP, considerando seu caráter de fácil detecção em fluidos corporais como sangue, urina e saliva. (SELVAKUMAR *et al.*, 2024). A respeito das possibilidades de exames de imagem, os métodos mais comuns de serem usados para avaliação placentária são a ultrassonografia e ultrassono-

grafia Doppler, que embora sejam métodos seguros e não invasivos, ainda são insuficientes para uma avaliação completa da função placentária e de áreas isquêmicas desse órgão. Por isso, a imagem fotoacústica, um método de imagem não invasivo capaz de informar características do tecido analisado, é adotada como método complementar ao ultrassom. Essa modalidade funciona por meio de luz pulsada que irradia cromóforos no tecido, fazendo com que energia óptica seja absorvida e convertida em expansão termoelástica, produzindo ondas de ultrassom detectáveis. Como exemplo de cromóforo, tem-se a hemoglobina endógena, que é a grande responsável por informar sobre o parâmetro de saturação de oxigênio e concentração total de hemoglobina (LAWRENCE & BAYER, 2022).

Prognóstico

Acerca do prognóstico, é indiscutível que quanto mais cedo for realizado o diagnóstico, melhor tende a ser o prognóstico dessa paciente. Os tipos de pré-eclâmpsia são definidos de acordo com a época de início, de modo que, quando diagnosticada antes de 34 semanas é denominada pré-eclâmpsia de início precoce e quando depois ou igual a 34 semanas, é de início tardio. Podem ainda receber classificação de acordo com a gestação sendo pré-termo abaixo de 37 semanas e a termo a partir de 37 semanas. Quando se trata de uma PE de início precoce tende a ser mais complicada, principalmente pela possibilidade de restrição de crescimento fetal (RCF), além de também cursar com sintomas mais graves. Embora seja de pior prognóstico, a pré-eclâmpsia precoce é mais bem prevista no primeiro trimestre, devido a uma junção das características maternas e marcadores biofísicos e bioquímicos (THAN *et al.*, 2022).

Em casos mais restritos, como em eclâmpsia, pré-eclâmpsia grave com gestação

maior que 34 semanas, agravamento dos danos aos órgãos da mãe, síndrome HELLP, problemas no feto ou quando a gestação já cursa com pelo menos 37 semanas, a realização do parto é necessária e cursa com um melhor prognóstico (DULAN, 2024).

Tratamento

O tratamento da hipertensão se dá em torno de 3 principais ações: tratamento da hipertensão, prevenção de possíveis convulsões e parto programado de acordo com monitoramento fetal. Essa abordagem deve ser iniciada assim que realizado o diagnóstico, de preferência no início da gestação, de modo que os resultados maternos e fetais sejam otimizados ao máximo (QI *et al.*, 2022; GAROVIC *et al.*, 2021).

Normalmente a abordagem se inicia com a normalização da pressão arterial, sendo aceitos como primeira linha o Labetalol, Metildopa ou a Nifedipina, já em casos de hipertensão grave, a terapia ideal é feita por meio da Hidralazina intravenosa, labetalol intravenoso e nifedipina de liberação imediata. Embora o controle rigoroso da pressão arterial não seja capaz de evitar totalmente a pré-eclâmpsia, pode fazer com que a pessoa tenha riscos menores de trombocitopenia, normalização de enzimas hepáticas e diminuição de marcadores de gravidade da doença. Ademais, o controle rigoroso também foi capaz de diminuir o risco de partos prematuros, permitindo assim o prolongamento da gravidez (GAROVIC *et al.*, 2021; GARCIA *et al.*, 2023).

Para mais, mulheres com pré-eclâmpsia devido à possibilidade de estresse neurológico provocado pela doença, tendem também a apresentarem convulsões, as quais devem ser evitadas buscando diminuir o acometimento neurológico. Como tratamento nesse caso, é feita a administração de Sulfato de Magnésio intravenoso, a fim de evitar a recorrência de crises convulsivas (GAROVIC *et al.*, 2021).

Em um dos estudos analisados, foi descoberto que um aumento exagerado na Pressão Arterial Diastólica pós atividade física está associado a mães hipertensas na gestação, o que consequentemente, aumenta a possibilidade de desenvolvimento de pré-eclâmpsia e eclâmpsia. Desse modo, a abordagem da hiperatividade simpática encontrada em muitas gestantes pode sugerir novas oportunidades terapêuticas para a prevenção da hipertensão gestacional, bem como pré-eclâmpsia (SAMAJDAR *et al.*, 2024).

Por fim, para mulheres acima de 37 semanas de gestação ainda é indicada a realização do parto, podendo ser uma alternativa já a partir de 34 semanas, em caso de falha na correção da hipertensão ou complicações maternas. Outra circunstância na qual pode se indicar o parto é em caso de mulheres em estado grave de pré-eclâmpsia com restrição de crescimento intrauterino (RCIU) até mesmo em casos abaixo de 26 semanas, com o intuito principal de tentar prevenir a morbidade materna. Nesses casos, quando o feto acometido pela PE grave ainda se encontra entre 26 e 34 semanas de gestação, é recomendada a terapia pré-natal com corticosteroides para promover aceleração da maturidade pulmonar. Por outro lado, é importante se atentar também aos efeitos adversos do uso de corticosteroides, como a possibilidade de tolerância à glicose prejudicada, aumento de pressão arterial em adultos expostos quando bebês a esses fármacos, além dos bebês que ao serem expostos a corticosteroides podem ter redução do crescimento cerebral (QI *et al.*, 2022).

Para além disso, a Pravastatina tem um grande potencial farmacológico para prevenir e tratar a PE, agindo por meio da sinalização angiogênica, formação de células endoteliais e expressão de proteínas. Em adição a isso, esse medicamento ajuda a diminuir o nível lipídico no

sangue, com melhora do funcionamento das células endoteliais, com redução do estresse oxidativo e inflamação vascular sistêmica (QI *et al.*, 2022).

Prevenção

Como fator preventivo, alguns estudos abordam a mudança de estilo de vida durante a gravidez como um grande aliado da diminuição de riscos maternos e fetais durante a gestação. Dentre os bons hábitos estão descritos: sono adequado, consumo de dieta rica em proteínas, cessação de tabagismo, peso saudável e atividade física. O exercício é um grande exemplo, já que tem a capacidade de diminuir a hipertensão gestacional e a pré-eclâmpsia em 30% e 40%, respectivamente (QI *et al.*, 2022; GAROVIC *et al.*, 2021).

Já em termos farmacológicos, a Aspirina em baixa dosagem, entre as 12 e 16 semanas de gestação, reduz os riscos de pré-eclâmpsia e outros resultados adversos. Também se recomenda a Aspirina para mulheres com histórico anterior de pré-eclâmpsia de início precoce ou mulheres com mais de uma gravidez complicada pela doença. Ela age para além da sua função anti plaquetária, exercendo efeitos anti-inflamatórios e imunomoduladores (QI *et al.*, 2022; GAROVIC *et al.*, 2021).

Outro fármaco difundido é a Metformina, que apresentou bom desempenho ao diminuir chances de hipertensão gestacional em mulheres com diabetes gestacional, além de também ajudar na prevenção da pré-eclâmpsia. (GAROVIC *et al.*, 2021). Ela atua por meio da redução de secreção de sFlt-1 da placenta, um tipo de marcador de disfunção endotelial, dessa forma, é capaz de promover a angiogênese, através da inibição da cadeia de transportes de elétron, na mitocôndria (QI *et al.*, 2022).

O Cálcio, por sua vez, atua como um suplemento de grande eficácia, já que, quando usado

durante a gravidez tem capacidade de diminuir de maneira significativa o risco de PE, parto prematuro e perdas gestacionais, sendo ideal principalmente dentre as gestantes com deficiência de cálcio. (QI *et al.*, 2022).

O Sulfato de Magnésio é outra possibilidade de suplemento, que além de atuar como anticonvulsivante, tem também bom desempenho na profilaxia contra a eclâmpsia materna, pois age diminuindo a pressão arterial da mãe e na neuroproteção fetal (QI *et al.*, 2022).

A Melatonina é um tipo de antioxidante endógeno que atua melhorando a resposta materna à pré-eclâmpsia. Ela é capaz de aumentar a liberação de enzimas antioxidantes e diminuir substâncias como o sFlt, agindo de maneira resolutive em relação ao estresse oxidativo característico da doença. Assim, a Melatonina leva a uma menor necessidade de medicação anti-hipertensiva e estende o intervalo do parto, mostrando ser uma medicação que pode atuar como terapia adjuvante que prolonga o tempo de gravidez e traz melhores resultados da PE (QI *et al.*, 2022).

Dentre novas terapêuticas analisadas, as células tronco mesenquimais se destacam por serem uma opção de tratamento com baixa imunogenicidade, alta imunomodulação, capacidade de angiogênese e terapia regenerativa. Pode ser obtida por meio da medula óssea, mas o processo de extração ainda tem caráter invasivo e seu número vai diminuindo conforme a idade. Nesse caso, outra via de obtenção dessas células mesenquimais é o sangue do cordão umbilical, facilitando desse modo, o potencial terapêutico das CM em relação à hipertensão induzida pela PE (QI *et al.*, 2022).

No que diz respeito aos exames, é importante, durante a gravidez, realizar o monitoramento físico e avaliar constantemente a gestante a fim de detectar qualquer progressão da

pré-eclâmpsia. Em termos laboratoriais, é importante avaliar ureia, eletrólitos, plaquetas, função hepática, lactato desidrogenase, coagulação e, por fim, hemograma completo (QI *et al.*, 2022).

Por fim, quando não for possível mediar a presença da gestante constantemente no centro de saúde, é possível adotar o modelo de gerenciamento domiciliar, no qual o paciente mesmo em casa consegue ser acompanhado pela equipe médica. Esse estudo foi feito por meio do acompanhamento de mulheres grávidas em casos de

gestações complicadas por fatores como a pré-eclâmpsia por exemplo, e por meio do automonitoramento remoto, também foi possível dosar com frequência proteína C reativa, temperatura, pressão arterial, frequência cardíaca, além de realizar cardiotocografia e questionários acerca do bem-estar materno, que juntos ajudam a reduzir a necessidade de internações recorrentes no ambiente hospitalar ou ambulatorial (ZIZZO *et al.*, 2021).

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

DULAY, A.T. Pré-eclâmpsia e eclâmpsia. Manual MSD. Disponível em: <<https://www.msdmanuals.com/pt/casa/problemas-de-sa%C3%BAde-feminina/complica%C3%A7%C3%B5es-da-gravidez/pr%C3%A9-ecl%C3%A2mpsia-e-ecl%C3%A2mpsia>>. Acesso em: 22 dez. 2024.

GARCIA, J.E. *et al.* Antihypertensive medication use during pregnancy in a real-world cohort of patients diagnosed with a hypertensive disorder of pregnancy. *Frontiers in Cardiovascular Medicine*, v. 10, 2023. Doi: 10.3389/fcvm.2023.1225251.

GAROVIC, V.D. *et al.* Hypertension in pregnancy: Diagnosis, blood pressure goals, and pharmacotherapy: A Scientific Statement From the American Heart Association. *Hypertension*, v. 79, n. 2, 2021. Doi: 10.1016/B978-0-443-21473-8.00009-4.

ISHIMWE, J.A. Maternal microbiome in preeclampsia pathophysiology and implications on offspring health. *Physiological Reports*, v. 9, n. 10, 2021. Doi: 10.14814/phy2.14875.

LAWRENCE, D.J. & BAYER, C.L. Photoacoustic imaging provides an in vivo assessment of the preeclamptic placenta remodeling and function in response to therapy. *Placenta*, v. 126, p. 46–53, 2022. Doi: 10.1016/j.placenta.2022.06.006.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. Pré-eclâmpsia/Eclâmpsia. Disponível em: <<https://bvsms.saude.gov.br/pre-eclampsia-eclampsia/>>. Acesso em: 22 dez. 2024.

MUKHERJEE, I. *et al.* New immune horizons in therapeutics and diagnostic approaches to Preeclampsia. *American Journal of Reproductive Immunology*, v. 89, n. 2, 2022. Doi: 10.1111/aji.13670.

OLISA, C.L. *et al.* Comparison of urine protein–creatinine ratio and urine dipstick test for significant proteinuria in preeclamptic women. *Therapeutic Advances in Reproductive Health*, v. 18, 2024. Doi: 10.1177/26334941241288841.

QI, J.; *et al.* Diagnostic biomolecules and combination therapy for pre-eclampsia. *Reproductive Biology and Endocrinology*, v. 20, n. 1, 2022. Doi: 10.1186/s12958-022-01003-3.

SAMAJDAR, S.S. *et al.* Sympathetic Neurofunction Testing in Gestational Hypertension and Relationship with Developing Preeclampsia and Eclampsia: Real-world Evidences from Clinical Pharmacology Clinics. *Journal of the Association of Physicians of India*, v. 72, n. 3, p. 47–50, 2024. Disponível em: <<https://www.japi.org/article/japi-72-3-47>>. Acesso em: 22 dez. 2024.

SELVAKUMAR, S.C. *et al.* The emerging role of microRNA-based therapeutics in the treatment of preeclampsia. *Placenta*, v. 158, p. 38–47, 2024. Doi: 10.1016/j.placenta.2024.09.018.

THAN, N.G. *et al.* Early pathways, biomarkers, and four distinct molecular subclasses of preeclampsia: The intersection of clinical, pathological, and high-dimensional biology studies. *Placenta*, 2022. Doi: 10.1016/j.placenta.2022.03.009.

ZIZZO, A.R.; *et al.* Home management by remote self-monitoring in intermediate- and high-risk pregnancies: A retrospective study of 400 consecutive women. *Acta Obstetrica et Gynecologica Scandinavica*, v. 101, n. 1, p. 135–144, 2021. Doi: 10.1111/aogs.14294.

Ginecologia & Obstetrícia

Edição XVI

Capítulo 12

PARADA CARDIORRESPIRATÓRIA NA GESTANTE

GABRIEL PETERMANN¹

1. Médico - Residente de Medicina de Emergência pela Escola de Saúde Pública do Ceará.⁴

Palavras-Chaves: *Gestação; Parada Cardiorrespiratória; Ressuscitação Cardiopulmonar.*

INTRODUÇÃO

A parada cardíaca na gravidez é um dos cenários clínicos mais desafiadores. Embora a maioria das características da ressuscitação de uma mulher grávida sejam semelhantes à ressuscitação padrão de adultos, vários aspectos e considerações são exclusivamente diferentes. A diferença mais evidente é que há dois pacientes: a mãe e o feto (JEEJEEBHOY *et al.*, 2015).

Estudos populacionais nacionais dos Estados Unidos, Canadá, Reino Unido e Países Baixos indicam que a incidência de parada cardíaca materna durante a gravidez varia entre 1 em 12.000 e 1 em 36.000. A incidência de parada cardíaca materna e a mortalidade materna associada aumentaram em vários países ao longo dos últimos 30 anos. Esse aumento pode ser parcialmente explicado pelo fato de mais mulheres com fatores de risco (idade materna avançada, obesidade e condições médicas crônicas preexistentes) estarem engravidando (ENOMOTO *et al.*, 2022).

Para que a RCP (ressuscitação cardiopulmonar) em gestantes seja eficaz, devem-se considerar as alterações fisiológicas relacionadas à gravidez no sistema cardiovascular. A gravidez causa um aumento do débito cardíaco, do volume sanguíneo, da respiração e do consumo de oxigênio. Além disso, especialmente na posição de decúbito dorsal, o útero grávido comprime o abdômen e as artérias ilíacas, reduzindo a pressão arterial e o débito cardíaco. Para levar essas alterações fisiológicas em conta, o tratamento inicial padrão para a parada cardiorrespiratória deve ser modificado (PAWAR *et al.*, 2022).

Déficits de conhecimento e habilidades inadequadas de ressuscitação podem ser fatores importantes para desfechos desfavoráveis quando ocorre parada cardíaca. Apesar desses

problemas, dados mostram que a taxa de sobrevivência até a alta hospitalar após parada cardíaca materna pode chegar a 58,9%, um número significativamente maior do que o observado na maioria das populações que sofrem parada cardíaca. Isso reforça ainda mais a necessidade de treinamento e preparação adequados para esses eventos, apesar de sua raridade (JEEJEEBHOY *et al.*, 2015).

Alterações fisiológicas na Gestação

As modificações cardiovasculares e respiratórias que ocorrem ao longo da gestação são apresentadas aqui para ressaltar seu impacto na ressuscitação após uma parada cardíaca (**Tabela 12.1**). O débito cardíaco aumenta entre 30% e 50% até a 32ª semana de gestação. Além disso, há elevação da frequência cardíaca e do consumo de oxigênio em repouso, enquanto a resistência vascular sistêmica e a pressão oncótica plasmática apresentam redução em comparação ao período anterior à gravidez. Durante a gestação, o fluxo sanguíneo destinado ao útero se intensifica, fazendo com que ele receba até 30% do débito cardíaco, um aumento expressivo em relação aos menos de 2% observados no estado não gestacional.

Tabela 12.1 Alterações fisiológicas no final da gravidez que afetam a ressuscitação cardiopulmonar.

Respiratórias
Aumento ventilação-minuto
Aumento demanda oxigênio
Redução complacência torácica
Redução capacidade funcional residual
Cardiovasculares
Aumento débito cardíaco (30-50%)
Compressão uterina aortocaval

Outros

Incompetência esfíncter gastroesofágico

Aumento da pressão intragástrica

Aumento do risco de regurgitação

Fonte: Adaptado de ATTA & GARDNER, 2007

Outro aspecto fisiológico relevante que interfere na eficiência da RCP e do suporte hemodinâmico em gestantes é a compressão da aorta e da veia cava inferior pelo útero gravídico na segunda metade da gestação. No final da gravidez, a veia cava pode ficar completamente comprimida em algumas mulheres quando estão em posição supina. A mudança da posição supina para a posição de decúbito lateral no final da gestação pode resultar em um aumento de 25% a 30% no volume sistólico e no débito cardíaco.

As adaptações respiratórias na gravidez incluem um aumento na ventilação-minuto, influenciado pelos efeitos da progesterona no estímulo respiratório, além de um maior consumo de oxigênio e um padrão ventilatório restritivo devido ao deslocamento ascendente do diafragma. O crescimento do útero e o aumento das mamas levam à redução da capacidade residual funcional e da complacência da parede torácica. Essa diminuição da capacidade residual, associada ao maior consumo de oxigênio, pode resultar em uma rápida queda na saturação de oxigênio caso ocorra hipovenilação.

O aumento da demanda por oxigênio eleva as taxas de dessaturação arterial em gestantes que entram em apneia. As transformações hormonais e físicas da gestação também aumentam o risco de dificuldades na ventilação e de falhas na intubação. O aumento dos níveis de progesterona retarda o esvaziamento

gástrico, o que eleva o risco de aspiração durante a ventilação com máscara e a intubação. Além disso, fatores como o edema das vias aéreas superiores, o crescimento das mamas e o ganho de peso podem dificultar ainda mais a ventilação eficaz e o procedimento de intubação. Dessa forma, é fundamental garantir a oxigenação e a ventilação de forma ágil para minimizar riscos e otimizar o suporte à paciente (ATTA & GARDNER, 2007).

Principais causas de PCR na gestante

Paralelamente aos esforços de ressuscitação, é importante considerar as possíveis causas da parada cardíaca. As causas de parada cardíaca e óbito na população gestante e no período periparto são semelhantes, embora apresentem diferentes distribuições de incidência e taxas de letalidade (HELVIZ & EINAV, 2019).

Os principais fatores que levam a esse evento podem estar diretamente ligados à gravidez ou a condições de saúde pré-existent. Entre as causas obstétricas, a pré-eclâmpsia é um fator de grande relevância, podendo resultar em óbito materno e fetal. Suas complicações, capazes de desencadear a parada cardíaca, incluem eclâmpsia, acidente vascular cerebral, edema cerebral e pulmonar, disfunção cardíaca e a síndrome HELLP (GODINHO *et al.*, 2014). As principais causas iatrogênicas de parada cardíaca materna incluem hipermagnesemia devido à administração de sulfato de magnésio e complicações anestésicas (LAVONAS *et al.*, 2015).

A **Tabela 12.2** apresenta um resumo das condições que podem estar associadas à parada cardiorrespiratória.

Tabela 12.2 Principais causas de PCR na gestação.

Causas Obstétricas	Causas não-obstétricas
Hemorragia	Embolia pulmonar
Doenças hipertensivas da gravidez	Sepse
Cardiomiopatia periparto	AVC
Complicações anestésicas	Infarto do miocárdio
Embolia do líquido amniótico	Dissecção Aorta
Intoxicação por magnésio (Iatrogênico)	Trauma

Fonte: Adaptado de PAWAR *et al.*, 2022.

Manejo inicial

Os melhores desfechos para a mãe e o feto provavelmente serão alcançados por meio de uma ressuscitação materna bem-sucedida (LAVONAS *et al.*, 2015). De modo geral, os algoritmos de ressuscitação durante a parada cardíaca são os mesmos para pacientes grávidas e não grávidas, tendo os princípios do BLS (Basic Life Support) e ACLS (Advanced Cardiovascular Life Support) como base para a realização da RCP.

Conforme preconizado nos protocolos citados acima, ao se deparar com paciente irresponsiva deve-se chamar por ajuda, checar pulso e respiração em até 10 segundos e caso ausentes, prosseguir com a RCP. Iniciar imediatamente compressões torácicas eficazes, ou seja, com profundidade de 5-6 cm, num ritmo de 100-120 compressões/minuto, permitir o

retorno do esterno à sua posição original após cada compressão. As compressões torácicas devem prosseguir ininterruptamente (exceto para desfibrilação e checar os pulsos, quando indicado), com troca de socorrista a cada 2 minutos (FEBRASGO, 2021). No passado, acreditava-se que a posição das mãos para as compressões torácicas deveria ser mais alta em gestantes, porém essa ideia foi amplamente refutada (HELVIZ & EINAV, 2019).

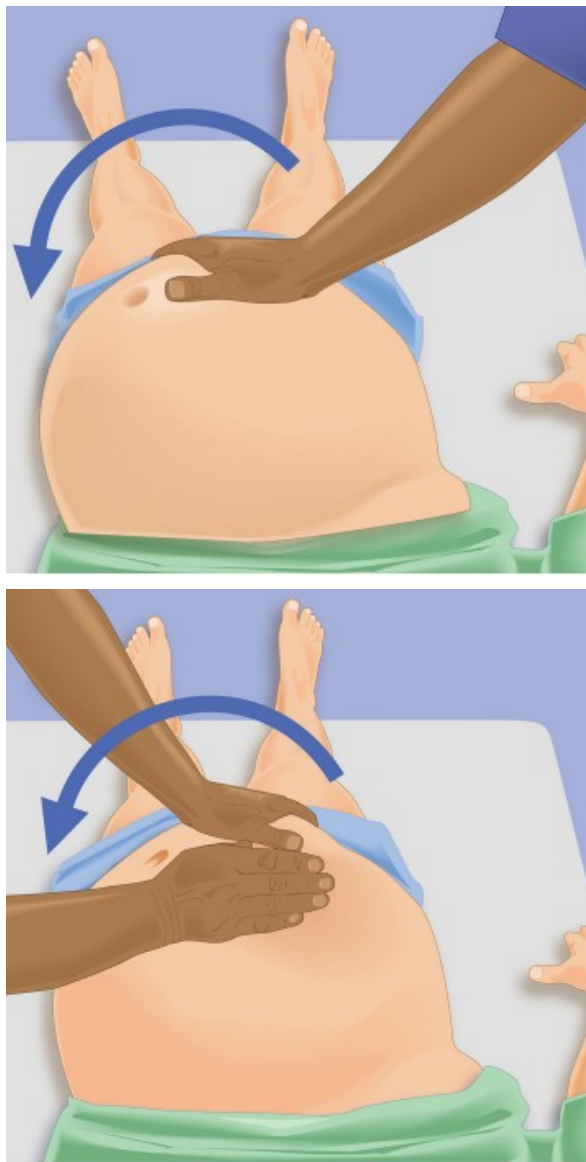
Ritmos chocáveis são incomuns em gestantes. No entanto, a desfibrilação é prioridade se o ritmo inicial for passível de choque e deve ser administrado assim que o DEA/Desfibrilador manual estiver disponível (HELVIZ & EINAV, 2019).

O manejo inicial das vias aéreas deve seguir as diretrizes do BLS. Caso a obstrução das vias aéreas não for a causa da parada cardíaca, a ventilação pode ser mantida durante o BLS por meio de uma máscara facial ou uma máscara laríngea conectadas a uma fonte de O₂ na proporção de 30 compressões torácicas para 02 ventilações. Ventilações excessivas devem ser evitadas, frente ao risco aumentado de aspiração nessas pacientes (HELVIZ & EINAV, 2019).

A posição da paciente tem se destacado como uma estratégia importante para melhorar a qualidade da RCP, a força das compressões torácicas e o débito cardíaco resultante. A mulher deve ser posicionada completamente em decúbito dorsal sobre uma superfície firme. Caso a idade gestacional for superior a 20 semanas ou se o fundo uterino estiver acima do nível do umbigo, o útero gravídico deve ser deslocado para a esquerda (LUD – Left Uterine Displacement), conforme ilustrado na **Figura 12.2** (HELVIZ & EINAV, 2019). Embora as compressões torácicas na posição inclinada lateralmente à esquerda sejam viáveis em estudos com manequins, elas

resultam em uma qualidade inferior de RCP, com compressões torácicas menos eficazes do que na posição supina, sendo uma técnica cada vez menos utilizada (LAVONAS *et al.*, 2015).

Figura 12.2 Desvio manual do útero para esquerda. Técnica com uma mão e com duas mãos, respectivamente



Fonte: ALSO, 2017

Assim que houver um número suficiente de profissionais disponíveis, a obtenção de acesso venoso preferencialmente acima do diafragma é recomendada, devido a preocupações teóricas sobre o impacto da compressão

uterina no retorno venoso. Os medicamentos e suas dosagens não precisam ser ajustados durante a ressuscitação de gestantes ou puérperas. A administração de adrenalina (1 mg a cada 3–5 minutos) deve ser realizada, e a amiodarona (300 mg, seguida de 150 mg) pode ser utilizada em casos de ritmos ventriculares chocáveis resistentes ao choque (HELVIZ & EINAV, 2019).

Devido ao risco aumento de aspiração, assim como alterações fisiológicas da gestação que dificultam a ventilação, é recomendado a intubação endotraqueal precoce. A intubação endotraqueal é frequentemente mais difícil em gestantes em comparação com a população não gestante e deve ser realizada com interferência mínima ou nenhuma interrupção das compressões torácicas. Portanto, qualquer tentativa de intubação deve ser feita por um profissional experiente. A laringoscopia agressiva pode causar sangramento e edema das vias aéreas, dificultando a ventilação. Assim, independentemente da experiência do profissional, recomenda-se que não sejam feitas mais do que duas tentativas de laringoscopia direta ou videolaringoscopia antes da inserção de uma via aérea supraglótica. Durante a gravidez, a glote costuma ser menor devido ao edema, portanto, utilizar um tubo endotraqueal de menor calibre (6,5–7,0 F) pode aumentar as chances de uma intubação bem-sucedida (LAVONAS *et al.*, 2015).

Cesariana *Perimortem* (CPM)

O momento para começar a intervenção é crucial tanto para a saúde da mãe quanto do bebê. Procedimentos que demandam tempo, como a monitorização do feto e o transporte para a sala de cirurgia, diminuem as chances de sobrevivência de ambos e devem ser evita-

dos. Em casos de morte fetal, a cesariana *perimortem* deve ser realizada para aumentar as chances de ressuscitação da mãe.

De acordo com a AHA e o Royal College of Obstetricians and Gynaecologists, a CPM é indicada nas seguintes situações:

- Falta de retorno da circulação espontânea por quatro minutos;
- Idade gestacional estimada acima de 20 semanas;
- Útero localizado no nível ou acima da cicatriz umbilical, caso a idade gestacional não seja conhecida.

Na CPM, o aspecto mais relevante é que a cirurgia seja realizada rapidamente. É recomendado que não se leve mais de um minuto entre o início do procedimento e o nascimento do bebê (GODINHO *et al.*, 2014).

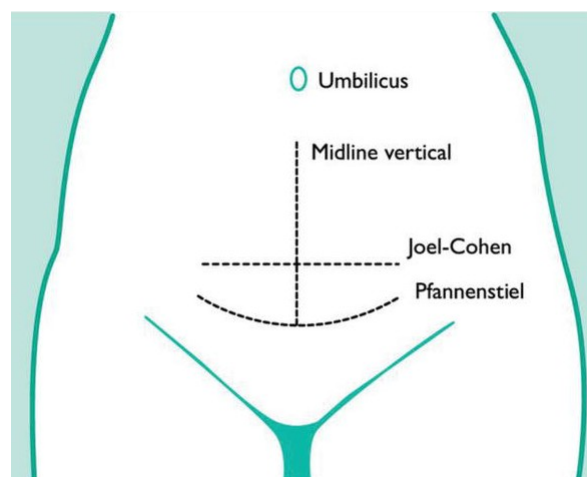
A técnica utilizada para realizar a CPM é de escolha do médico que executa o procedimento. Tanto a incisão vertical quanto a incisão de Pfannenstiel são aceitáveis. A incisão vertical oferece uma melhor visualização do abdômen e da pelve, podendo ser vantajosa para tratar a causa da parada. Além disso, a incisão abdominal vertical é considerada mais rápida. Por outro lado, a incisão de Pfannenstiel pode ser preferida por profissionais que se sentem mais à vontade com essa técnica. Como a CPM também pode ser realizada com sucesso utilizando a incisão de Pfannenstiel, essa abordagem é uma alternativa viável. As incisões estão demonstradas na **Figura 12.2**.

Durante a CPM, o feto é retirado e entregue à equipe de ressuscitação neonatal, e a placenta é também removida. O útero deve ser rapidamente limpo, e a incisão uterina deve ser fechada com um ponto contínuo de sutura absorvível. O abdômen é fechado de maneira habitual. Após o procedimento, se a ressuscitação materna for bem-sucedida, pode-se con-

siderar a administração de antibióticos e oxitocina. No entanto, a oxitocina deve ser utilizada com cautela, pois pode causar uma nova parada (JEEJEEBHOY *et al.*, 2015).

A **Figura 12.3** traz algoritmo resumindo o atendimento inicial a gestante em PCR.

Figura 12.2 Incisões cirúrgicas para realização CPM



Fonte: MASHAMBA, 2020.

Cuidados Pós-PCR

É fundamental que uma equipe multidisciplinar continue o cuidado no período pós-PCR. À medida que a perfusão melhora, o sangramento pode se tornar um problema. Se a paciente não concluir o parto, a compressão aortocaval pode causar hipotensão e uma nova PCR. Caso a paciente ainda estiver grávida, ela deve ser colocada na posição de decúbito lateral esquerdo completo, desde que isso não interfira em questões de manejo adicional, como monitoramento, controle das vias aéreas e acesso intravenoso. Caso não for possível manter a paciente em decúbito lateral, deve-se realizar continuamente o desvio do útero para esquerda de forma manual.

A gestão de temperatura direcionada deve ser considerada na gravidez de forma individualizada. Caso utilizada, deve seguir o mesmo protocolo atual para pacientes não

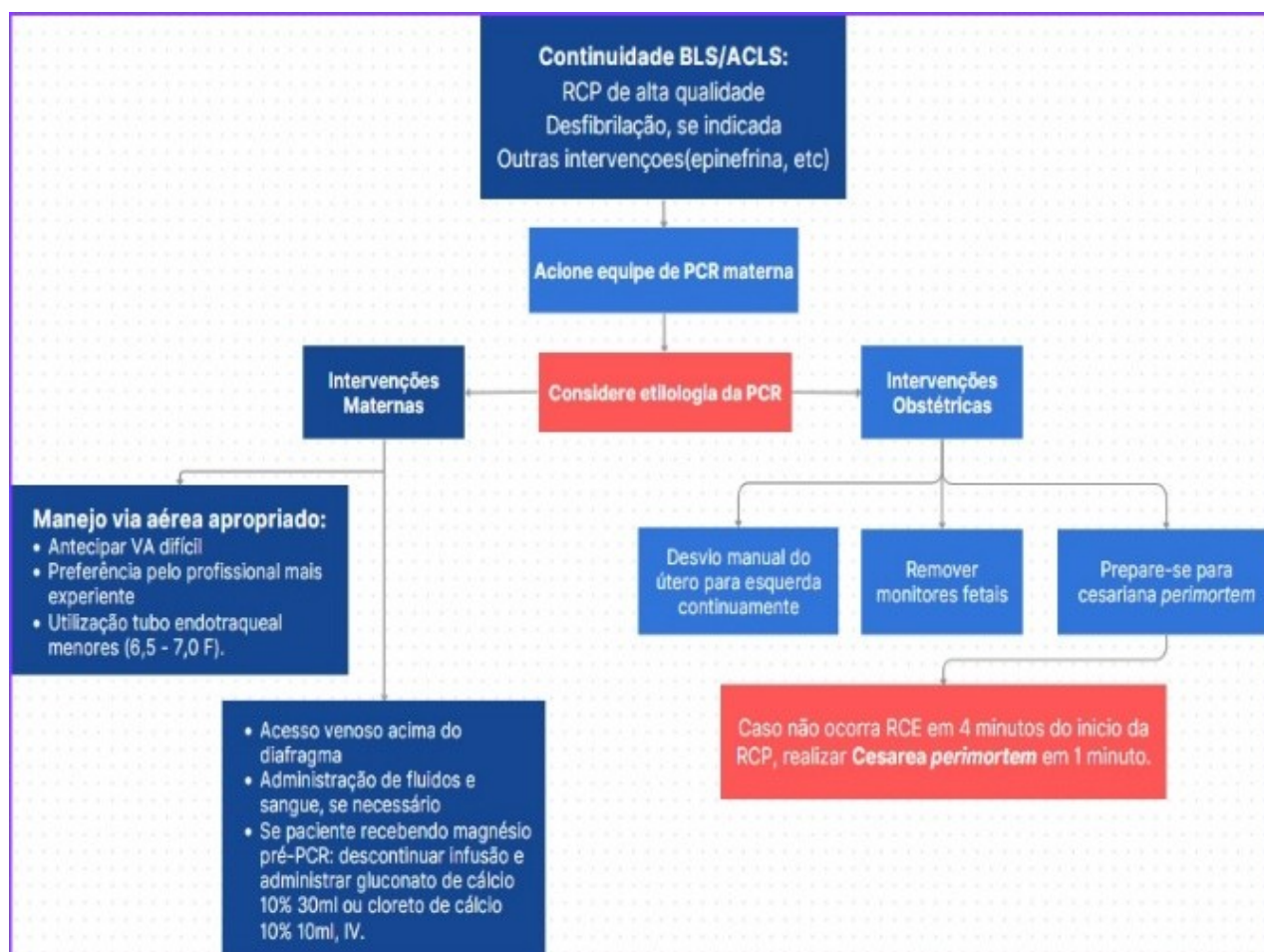
grávidas, tendo meta de temperatura entre 32° a 34° C por um período de 12-24h.

No caso de arritmias recorrentes que ameçam a vida, terapia medicamentosa com β -bloqueadores são frequentemente utilizados como primeira linha e são geralmente seguros durante a gravidez (metoprolol como primeira escolha). Em geral, para taquicardia ventricular recorrente e fibrilação ventricular, a amiodarona deve ser considerada. A avaliação de causas reversíveis de arritmias cardíacas deve

ser rotina. Disfunções da tireoide, efeitos adversos de medicamentos, distúrbios eletrolíticos, isquemia cardíaca e insuficiência cardíaca devem ser identificados e corrigidos sempre que possível (JEEJEEBHOY *et al.*, 2015)

Outras medidas protocoladas para pacientes não-grávidas também são indicadas para as gestantes, como: utilização de capnografia para confirmação e monitoramento da intubação orotraqueal; ajuste dos parâmetros ventilatórios iniciais e transferência para UTI.

Figura 12.3 Algoritmo para PCR na gravidez



Fonte: Adaptado de ALSO,2017.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ATTA, E & GARDER, M.: Cardiopulmonary resuscitation in pregnancy. *Obstetrics and Gynecology Clinics of North America*. 2007, 34:585-597, XIII. Doi: 10.1016/j.ogc.2007.06.008.

ENOMOTO *et al.* *BMC Pregnancy and Childbirth* (2022) 22:159 Doi: 10.1186/s12884-021-04334-y.

GODINHO, J.V.V.G. *et al.* *Cesariana Perimortem. Femina*, v. 42, n. 1, p. 43, 2014.

HELVIZ Y, EINAV S.: Maternal cardiac arrest. *Curr Opin Anaesthesiol*. 2019, 32:298-306. Doi: 10.1097/ACO.0000000000000719

LAVONAS, E.J *et al.* Part 10: Special Circumstances of Resuscitation 2015 American Heart Association Guidelines Update for Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care. *Circulation*. 2015;132[suppl 2]:S501–S518. Doi: 10.1161/CIR.0000000000000264.)

MASHAMBA T.J. Caesarean Section [Internet]. *Current Topics in Caesarean Section*. IntechOpen; 2021.

JEEJEEBHOY, F.M. *et al.* Cardiac Arrest in Pregnancy: A Scientific Statement From the American Heart Association. *AHA Scientific Statements*, v. 132, n. 18, p. 1747, 2015.

PAWAR, S.J., Anjankar V P, Anjankar A, et al. (February 20, 2023) Cardiopulmonary Arrest During Pregnancy: A Review Article. *Cureus* 15(2): e35219. Doi 10.7759/cureus.35219

ALSO Editorial Advisory Board. *Advanced Life Support in Obstetrics: Provider Manual*. 8th ed. Leawood, KS: American Academy of Family Physicians; 2017.

FEBRASGO. Federação Brasileira das Associações de Ginecologia e Obstetrícia. Parada cardiorrespiratória na gestação. Disponível em: <https://www.febrasgo.org.br/pt/noticias/item/125-parada-cardiorespiratoria-na-gestacao>. Acesso em: 25 dez 2024.



Ginecologia & Obstetrícia

Edição XVI

Capítulo 13

DIABETES MELLITUS GESTACIONAL

EMILLE XAVIER CORDEIRO¹
JAMILE CARVALHO RODRIGUES²
AMANDA ALVES RAMOS¹
MATHEUS TRINDADE ALMEIDA³

1. *Discente - Medicina da Universidade Vale do Rio Doce.*
2. *Discente - Medicina do Centro Universitário São Francisco de Barreiras.*
3. *Discente - Medicina da Universidade de Vila Velha.*

Palavras-Chaves: *Diabetes Gestacional; Obstetrícia; Diabetes Mellitus Gestacional.*

INTRODUÇÃO

O diabetes mellitus gestacional (DMG) é caracterizado por qualquer grau de intolerância aos carboidratos, resultando em hiperglicemia de intensidade variável, com início ou diagnóstico identificado durante o período gestacional (MIRANDA, 2008; WEINERT *et al.*, 2011). Esta definição é válida independentemente da necessidade de tratamento com insulina ou da persistência da disfunção glicêmica após o parto, não excluindo, contudo, a possibilidade de uma intolerância pré-existente à glicose (BOLOGNANI *et al.*, 2011).

Classificado como uma forma específica de diabetes, o DMG geralmente se manifesta no segundo ou terceiro trimestre da gestação. Durante esse período, o metabolismo materno sofre alterações expressivas, interferindo na ação e na sensibilidade à insulina. Tais modificações tornam-se mais pronunciadas na segunda metade da gravidez, quando a resistência insulínica fisiológica se intensifica, culminando em hiperglicemia (GODINHO *et al.*, 2023).

No contexto nacional, estima-se que aproximadamente 7% das gestações sejam afetadas por hiperglicemia gestacional (MIRANDA, 2008; WEINERT *et al.*, 2011). Em escala global, essa condição acomete cerca de 14% das gestações, o que equivale a aproximadamente 18 milhões de nascimentos por ano, evidenciando seu impacto significativo na saúde materno-fetal (PLOWS *et al.*, 2018).

Fisiopatologia

Durante a gestação fisiológica, o organismo materno passa por diversas modificações adaptativas em vários sistemas, como o cardiovascular, renal, hematológico, respiratório e metabólico, com o objetivo de atender às crescentes demandas do feto em desenvolvimento. Uma

adaptação particularmente relevante é a modulação da sensibilidade à insulina (PLOWS *et al.*, 2018; GODINHO *et al.*, 2023).

Nos estágios iniciais da gravidez, observa-se um aumento na sensibilidade à insulina, o que favorece o armazenamento de glicose nos tecidos adiposos, formando uma reserva energética para os períodos subsequentes da gestação. No entanto, à medida que a gestação avança, especialmente no terceiro trimestre, ocorre uma elevação significativa na concentração de hormônios placentários e maternos, como estrogênio, progesterona, leptina, cortisol, lactogênio placentário e hormônio do crescimento placentário. Esse aumento hormonal induz um estado de resistência periférica à insulina (PLOWS *et al.*, 2018).

A resistência à insulina resultante desse processo leva a um aumento moderado da glicemia materna, facilitando a transferência de glicose pela placenta para suprir as necessidades de crescimento fetal. Simultaneamente, há um estímulo à produção endógena de glicose e à lipólise, o que contribui para o aumento dos níveis de glicose e ácidos graxos livres na circulação materna. Para manter a homeostase glicêmica, o pâncreas materno adapta-se por meio da hipertrofia e hiperplasia das células β , além do aumento da secreção de insulina estimulada pela glicose (GSIS). A importância dos hormônios placentários nesse processo é evidenciada pelo retorno da sensibilidade à insulina aos níveis pré-gestacionais poucos dias após o parto (FEBRASGO, 2019).

Contudo, em algumas gestações, essas adaptações metabólicas não ocorrem de forma eficaz, resultando no desenvolvimento de DMG. A gestação é, por si só, um estado de resistência à insulina. Essa condição, aliada às intensas mudanças nos mecanismos de controle da glicemia devido ao consumo de glicose pelo embrião e feto, pode favorecer o surgimento de

alterações glicêmicas, contribuindo para o desenvolvimento de DMG. Alguns hormônios produzidos pela placenta, como o lactogênio placentário, cortisol e prolactina, aumentam na gestação e podem reduzir a eficácia da insulina em seus receptores, promovendo um aumento na produção de insulina nas gestantes saudáveis. No entanto, em gestantes com capacidade comprometida de produção de insulina, esse mecanismo pode não ocorrer de maneira adequada, facilitando o aparecimento de DMG (FEBRASGO, 2019).

Disfunção das Células β

No decorrer da gestação, particularmente no terceiro trimestre, o aumento progressivo dos hormônios placentários acarreta uma resistência acentuada à insulina. Como resposta compensatória, há uma expansão funcional das células β pancreáticas, caracterizada por hipertrofia e hiperplasia, visando manter a normoglicemia (PLOWS *et al.*, 2018; CHOUDHURY & DEVI RAJESWARI, 2021).

Paralelamente, observa-se um incremento na utilização de lipídios como fonte energética pelo metabolismo materno, elevando as concentrações de ácidos graxos livres na circulação, o que potencializa ainda mais a resistência insulínica. Caso as células β não consigam sustentar essa resposta adaptativa diante das demandas aumentadas, ou entrem em falência funcional, instala-se o DMG (FILARDI *et al.*, 2019).

Resistência Crônica à Insulina

Pacientes com DMG apresentam um quadro de resistência crônica à insulina, caracterizado pela diminuição da capacidade das células-alvo em responder adequadamente a este hormônio. Essa disfunção resulta, em parte, da falha na ação do transportador de glicose 4

(GLUT4) na membrana plasmática, comprometendo a captação de glicose pelos tecidos periféricos (PLOWS *et al.*, 2018).

Estudos apontam uma redução de aproximadamente 54% na absorção de glicose em gestações acometidas por DMG, em comparação com gestações normais. Esse déficit está associado a alterações na fosforilação dos receptores de insulina, provocadas por um aumento na fosforilação de tirosina ou pela redução da fosforilação de serina/treonina, comprometendo a cascata de sinalização insulínica e agravando a resistência ao hormônio (PLOWS *et al.*, 2018).

Alterações moleculares adicionais incluem a modificação da fosforilação da proteína IRS-1, da quinase PI3K e do próprio transportador GLUT4, elementos fundamentais no processo de captação de glicose. Essas alterações culminam em hiperglicemia materna e podem, em alguns casos, persistir após o término da gestação, contribuindo para o risco de desenvolvimento de diabetes tipo 2 em longo prazo (PLOWS *et al.*, 2018).

Diagnóstico

O diagnóstico de diabetes gestacional (DMG) é usualmente realizado por meio de busca ativa, utilizando testes provocativos com sobrecarga de glicose, a partir do segundo trimestre gestacional. Recentemente, tem-se defendido a triagem precoce para gestantes de alto risco já na primeira consulta pré-natal (WEINERT *et al.*, 2011). Este processo envolve duas etapas distintas: rastreamento e confirmação diagnóstica (MIRANDA, 2008).

Inicialmente, recomenda-se que seja solicitada a glicemia de jejum para gestantes que pertençam a grupos de risco, já na primeira consulta de pré-natal. Esses grupos incluem gestantes com histórico prévio de diabetes gestacional, obesidade, bebês com peso superior a 4 kg,

hemoglobina glicada $\geq 5,7\%$, parentes de primeiro grau com diabetes mellitus, histórico de síndrome dos ovários policísticos, doença cardiovascular pré-existente, entre outros fatores (GODINHO *et al.*, 2023).

Embora existam diversas abordagens para rastreamento e diagnóstico, baseadas em protocolos de sociedades especializadas, ainda não há um consenso internacional sobre uma padronização única para essa prática. (GODINHO *et al.*, 2023; ALEJANDRO *et al.*, 2020)

De acordo com a FEBRASGO, o Ministério da Saúde recomendou a utilização dos fatores clínicos de risco para DMG, associados à glicemia de jejum no início da gestação (antes das 20 semanas ou assim que possível), para o rastreamento da condição. Quando a glicemia de jejum se encontra entre 85 e 125 mg/dL ou quando há qualquer fator de risco clínico, deve-se realizar o teste de sobrecarga de glicose (TOTG) com 75 g de glicose. O diagnóstico de DMG é confirmado se houver pelo menos dois valores elevados: glicemia de jejum ≥ 95 mg/dL, glicemia de 1 hora ≥ 180 mg/dL e glicemia de 2 horas ≥ 155 mg/dL. Caso duas glicemias de jejum sejam ≥ 126 mg/dL, o diagnóstico de DMG é confirmado, sem necessidade de realizar o TOTG. Se apenas um valor anômalo for observado no TOTG, o exame deve ser repetido por volta da 34ª semana de gestação (FEBRASGO, 2019).

O TOTG envolve a medição da glicemia plasmática em três momentos distintos: em jejum (8 a 14 horas), uma hora após a ingestão oral de 75 g de glicose e duas horas após a administração. O exame deve ser realizado entre as 24ª e 28ª semanas de gestação (ALEJANDRO *et al.*, 2020).

Complicações

Complicações na mãe

O DMG acarreta diversas complicações tanto para a mãe quanto para o feto. Em relação à saúde materna, mulheres com DMG apresentam maior risco de desenvolver pré-eclâmpsia, uma condição hipertensiva grave associada ao aumento da morbimortalidade gestacional (TAN *et al.*, 2009). Além disso, a macrosomia fetal e a distopia de ombro frequentemente tornam necessária a realização de cesariana (PLOWS *et al.*, 2018). O DMG também eleva o risco de parto prematuro, muitas vezes decorrente da ruptura prematura das membranas (MIRANDA, 2008), e pode contribuir para o desenvolvimento de depressão pré-natal devido ao estresse metabólico e emocional da gestação (BYRN *et al.*, 2015). Ademais, mulheres com histórico de DMG possuem uma probabilidade três vezes maior de desenvolver diabetes mellitus tipo 2 (DM2), com uma taxa anual de conversão entre 2% e 3% após a gestação (PETERS *et al.*, 1996). Há, ainda, maior suscetibilidade a doenças cardiovasculares e cerebrovasculares, mesmo na ausência de diabetes subsequente (DA SILVA *et al.*, 2023).

Complicações na criança

No que se refere ao feto e ao recém-nascido, o DMG aumenta o risco de prematuridade, expondo o neonato a complicações associadas à imaturidade orgânica (MIRANDA, 2008). A hiperglicemia materna provoca hiperinsulinismo fetal, o que pode retardar a produção de surfactante pulmonar, elevando o risco de disfunção respiratória neonatal, especialmente em casos de parto pré-termo (WEINERT *et al.*, 2011). O transporte excessivo de glicose através da placenta estimula a produção fetal de in-

ulina e do fator de crescimento semelhante à insulina 1 (IGF-1), favorecendo o crescimento exagerado e culminando em macrosomia (SCHWARTZ *et al.*, 1994). Esse quadro, além de aumentar a probabilidade de partos traumáticos, como a distocia de ombro (PLOWS *et al.*, 2018), pode causar estresse pancreático fetal e contribuir para a resistência à insulina ainda no período intrauterino (FETITA *et al.*, 2006). Consequentemente, bebês de mães com DMG frequentemente nascem por cesariana, evidenciando a complexidade e a gravidade das repercussões materno-fetais dessa condição (PLOWS *et al.*, 2018).

Fatores de risco

O Índice de Massa Corporal (IMC) é considerado o principal parâmetro para identificar o DMG, em comparação com a estatura da gestante (BOLOGNANI *et al.*, 2011). Diversos estudos apontam uma associação significativa entre sobrepeso, obesidade pré-gestacional e ganho de peso durante a gestação com o desenvolvimento do DMG. Além disso, foi evidenciado que o risco de DMG aumenta proporcionalmente ao IMC materno (BOLOGNANI *et al.*, 2011).

Hedderston *et al.* (2010), em um estudo de caso-controle, demonstraram que o ganho de peso acentuado no início da gestação, especialmente no primeiro trimestre, esteve relacionado ao aumento do risco de DMG. Adicionalmente, fatores como baixo peso ao nascer, estatura materna reduzida e menor nível de atividade física apresentaram associação positiva com o desenvolvimento da doença. Em contrapartida, aspectos como baixo nível socioeconômico, tabagismo durante a gestação, alta paridade, pertencimento a minorias raciais e ganho de peso materno excessivo apresentaram resultados conflitantes em relação ao risco de DMG (BOLOGNANI *et al.*, 2011).

A idade materna constitui um fator de risco amplamente estabelecido para o DMG. Embora grande parte dos estudos sugira 25 anos como ponto de corte, não há consenso definitivo na literatura sobre o limite etário a partir do qual o risco se torna significativo (BOLOGNANI *et al.*, 2011). Lao *et al.* (2006), ao analisarem dados de 15.827 primigestas, observaram um aumento progressivo do risco de DMG a partir dos 25 anos. Em uma análise abrangente de 956.738 partos ocorridos na Austrália, identificaram um risco quatro vezes maior de DMG em mulheres entre 35 e 39 anos e seis vezes maior naquelas com idade superior a 40 anos (BOLOGNANI *et al.*, 2011). Entre mulheres brasileiras, Dode & Santos (2009) observaram que mulheres com idade acima de 35 anos apresentaram uma chance seis vezes maior de desenvolver DMG em comparação com adolescentes.

Além da idade materna, Dode & Santos (2009) confirmaram que outros fatores, como a deposição central de gordura, obesidade, ganho de peso materno excessivo, histórico prévio de DMG e raça não branca, constituem importantes fatores de risco para o desenvolvimento da doença nesta população.

Conforme Zajdenverg *et al.* (2022), diversos outros fatores de risco são reconhecidos como associados ao DMG, incluindo histórico familiar de diabetes em parentes de primeiro grau, presença de condições associadas à resistência à insulina, como *acantose nigricans*, obesidade central, hipertrigliceridemia, hipertensão arterial sistêmica e síndrome dos ovários policísticos, além de ganho excessivo de peso durante a gestação atual, crescimento fetal acelerado, polidrâmnio, hipertensão arterial ou pré-eclâmpsia na gestação atual, antecedentes obstétricos, como abortamentos de repetição, malformações, morte fetal ou neonatal e macrosso-

mia, diagnóstico prévio de DMG e níveis de hemoglobina glicada ($HbA1c$) $\geq 5,7\%$ no primeiro trimestre.

Tratamento

A terapia nutricional constitui a abordagem inicial de tratamento para a maioria das gestantes com DMG. A prática de exercícios físicos durante a gestação oferece benefícios significativos, como a redução dos níveis glicêmicos (WEINERT *et al.*, 2011).

A adoção de mudanças no estilo de vida é um componente crucial no manejo do diabetes gestacional, sendo a terapia nutricional, aliada ao controle do peso e à prática de atividade física, considerada o tratamento de primeira linha. Para as mulheres diagnosticadas com DMG, é essencial um plano nutricional individualizado, com ajustes contínuos baseados no monitoramento da glicemia, no apetite, nos padrões de ganho de peso, além de levar em consideração as preferências alimentares maternas relacionadas ao trabalho, lazer e atividades físicas (RASMUSSEN *et al.*, 2020).

Esse enfoque terapêutico visa evitar o ganho excessivo de peso nas gestantes e contribuir para a redução das taxas de macrosomia fetal e de complicações perinatais. O cálculo das calorias da dieta e do ganho de peso durante a gestação é baseado no peso ideal pré-gestacional das mulheres. A recomendação dietética sugere 30 kcal por kg de peso ideal, com a adição de 340 a 450 kcal no terceiro trimestre (WEINERT *et al.*, 2011).

Outra medida recomendada para o manejo do DMG é a prática regular de exercícios físicos. É indicado que a gestante com DMG realize exercícios de intensidade moderada por, no

mínimo, cinco dias por semana. Preferencialmente, devem ser exercícios aeróbicos com duração mínima de 30 minutos, com ênfase nos exercícios pós-prandiais (QUINTANILLA RODRIGUEZ *et al.*, 2024).

Adicionalmente, a equipe multiprofissional desempenha um papel fundamental na prevenção do diabetes mellitus gestacional, por meio de intervenções de promoção à saúde, com orientações baseadas nas diretrizes do Ministério da Saúde. O objetivo é prevenir e reduzir a incidência de DMG, promovendo um acompanhamento humanizado e diminuindo os riscos de morbidade e mortalidade (SILVA CARVALHO *et al.*, 2022).

Quando um ou mais valores de glicemia capilar ultrapassarem os alvos terapêuticos estabelecidos (jejum < 95 mg/dL, 1h < 140 mg/dL e 2h < 120 mg/dL) (1), após duas semanas de intervenções baseadas em mudanças no estilo de vida, ou quando a avaliação ecográfica indicar sinais de crescimento fetal excessivo, o tratamento farmacológico torna-se necessário (WEINERT *et al.*, 2011). Nesse contexto, o uso de insulina surge como a primeira escolha terapêutica. Estudos demonstram que a insulina apresenta maior eficácia em comparação aos hipoglicemiantes orais, além de efeitos secundários que justificam seu uso. Apesar de não atravessar a barreira placentária, a terapia insulínica tem mostrado redução na taxa de macrosomia fetal nos quadros de DMG. No tratamento propriamente dito, o uso de duas injeções diárias de insulina de ação intermediária ou longa (NPH, Glargina, Detemir), juntamente com insulina de ação curta durante as refeições (preferencialmente insulina regular), tem se mostrado eficiente (WANG *et al.*, 2024).

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ALEJANDRO, E.U. *et al.* Gestational diabetes mellitus: A harbinger of the vicious cycle of diabetes. *International Journal of Molecular Sciences*, v. 21, n. 14, p. 5003, 2020. Doi: 10.3390/ijms21145003.
- BOLOGNANI, C.V. *et al.* Diabetes mellitus gestacional - enfoque nos novos critérios diagnósticos. *Com. Ciências Saúde*, p. 22 Sup 1:S31-S42, 2011.
- BYRN, M. & PENCKOFER, S. The relationship between gestational diabetes and antenatal depression. *Journal of Obstetric, Gynecologic, and Neonatal Nursing : JOGNN*, v. 44, n. 2, p. 246–255, 2015. Doi: 10.1111/1552-6909.12554.
- CHOUDHURY, A.A. & DEVI RAJESWARI, V. Gestational diabetes mellitus - A metabolic and reproductive disorder. *Biomedicine & Pharmacotherapy*, v. 143, p. 112183, nov. 2021. Doi: 10.1016/j.biopha.2021.112183.
- DA SILVA, J.G.L. *et al.* Principais fatores associados ao Diabetes Mellitus Gestacional (DMG): uma revisão. *Brazilian Journal of Implantology and Health Sciences*, v. 5, n. 4, p. 539–553, 2023. Doi: 10.36557/2674-8169.2023v5n4p539-553
- DODE, M.S.O. & SANTOS, I.S. Fatores de risco não clássicos para diabetes mellitus gestacional: uma revisão sistemática da literatura. *Caderno de Saúde Pública*. 2009;25 Sup 3:S341-59. Doi: 10.1590/S0102-311X2009001500002
- FEBRASGO - FEDERAÇÃO BRASILEIRA DAS ASSOCIAÇÕES DE GINECOLOGIA E OBSTETRÍCIA. Rastreamento e diagnóstico de diabetes mellitus gestacional no Brasil. São Paulo: FEBRASGO, 2019.
- FETITA, L.S. *et al.* Consequences of fetal exposure to maternal diabetes in offspring. *The Journal of Clinical Endocrinology and Metabolism*, v. 91, n. 10, p. 3718–3724, 2006. Doi: 10.1210/jc.2006-0624.
- FILARDI, T. *et al.* Gestational Diabetes Mellitus: The Impact of Carbohydrate Quality in Diet. *Nutrients*, v. 11, n. 7, p. 1549, 9 jul. 2019. Doi: 10.3390/nu11071549.
- GODINHO, B.V. *et al.* Diabetes Mellitus Gestacional: Fisiopatologia, fatores de risco e manejo terapêutico. *Brazilian Journal of Development*, v. 9, n. 4, p. 13859–13870, 2023. Doi: 10.34117/bjdv9n4-090
- HEDDERESON, M.M. *et al.* Gestational weight gain and risk of gestational diabetes mellitus. *Obstet Gynecol.* 2010 Mar;115(3):597-604.
- LAO, T.T. *et al.* Maternal age and prevalence of gestational diabetes mellitus. *Diabetes Care*. 2006 Apr;29(4):948-9.
- MIRANDA, P.R.R. Diabetes Mellitus Gestacional. *Rev Assoc Med Bras*, p. 54(6): 471-86, 2008.
- PETERS, R.K. *et al.* Long-term diabetogenic effect of single pregnancy in women with previous gestational diabetes mellitus. *Lancet*, v. 347, n. 8996, p. 227–230, 1996. Doi: 10.1016/s0140-6736(96)90405-5.
- PLOWS, J.F. *et al.* The pathophysiology of gestational diabetes mellitus. *International Journal of Molecular Sciences*, v. 19, n. 11, p. 3342, 2018. Doi: 10.3390/ijms19113342.
- SCHWARTZ, R. *et al.* Hyperinsulinemia and macrosomia in the fetus of the diabetic mother. *Diabetes Care*, v. 17, n. 7, p. 640–648, 1994. Doi: 10.2337/diacare.17.7.640.
- TAN, P.C. *et al.* The 50-g glucose challenge test and pregnancy outcome in a multiethnic Asian population at high risk for gestational diabetes. *International journal of gynaecology and obstetrics: the official organ of the International Federation of Gynaecology and Obstetrics*, v. 105, n. 1, p. 50–55, 2009. Doi: 10.1016/j.ijgo.2008.11.038.

WEINERT, L.S. *et al.* Diabetes gestacional: um algoritmo de tratamento multidisciplinar. *Arq Bras Endocrinol Metab*, p. 55/7, 2011. Doi: 10.1590/S0004-27302011000700002.

WANG, X.Y. *et al.* Gestational Diabetes. In: FEINGOLD, Kenneth R.; et al. (Ed.). *Endotext*. South Dartmouth (MA): MDText.com, Inc., 28 ago. 2024. Disponível em: <https://www.endotext.org/>. Acesso em: 05 fev. 2025.

ZAJDENVERG, L. *et al.* Rastreamento e diagnóstico da hiperglicemia na gestação. Em: *Diretriz Oficial da Sociedade Brasileira de Diabetes*. [s.l.] Conectando Pessoas, 2022.

Ginecologia & Obstetrícia

Edição XVI

Capítulo 14

DERMATOLOGIA NA GRAVIDEZ

GUSTAVO HENRIQUE FONSECA MATOS¹
MARIA ELIZA ZOCRATO DE MOURA¹

1. Discente - Medicina em Faculdade de Minas – Belo Horizonte.

Palavras-Chaves: *Dermatologia; Gravidez; Dermatoses.*

INTRODUÇÃO

A gravidez é um período repleto de transformações no corpo feminino. Dessa maneira, observam-se, durante o período gravídico, alterações endócrinas, imunológicas, vasculares e metabólicas responsáveis por diversas modificações dermatológicas na mulher (PINHEIRO, 2022).

Nessa perspectiva, a gravidez é marcada por um complexo de modificações no metabolismo de proteínas, lipídios e glicose, além do aumento da volemia e do débito cardíaco. Ademais, encontra-se no período gestacional uma elevação de diversos hormônios, como a progesterona, estrogênio, beta HCG e prolactina, em somatória a oscilações na pressão arterial, hemodiluição, aumentos do fluxo glomerular e do apetite, bem como alterações no sistema imunológico e na circulação vascular (ALVES *et al.*, 2005).

Em suma, as diversas alterações durante a gestação resultam em pacientes com maior suscetibilidade a condições dermatológicas de natureza fisiológica e/ou patológica. Sendo assim, essas condições podem ser agrupadas em três principais categorias, conforme a causa predominante: alterações fisiológicas associadas à gravidez, dermatoses gestacionais específicas e dermatoses preexistentes agravadas pela gestação.

Alterações fisiológicas associadas à gravidez

Cloasma

O cloasma, também chamado de melasma ou "máscara da gravidez", é um distúrbio adquirido caracterizado pelo surgimento de placas hiperpigmentadas simétricas, de contornos irregulares, que acometem preferencialmente as regiões centrofacial, malar e mandibular (BO-

LOGNIA, 2015) (**Figura 14.1**). Durante a gestação, sua prevalência chega a aproximadamente 75% das mulheres, sendo mais comum a partir do segundo trimestre, com maior incidência em mulheres negras (ALVES *et al.*, 2005).

Sua etiologia é multifatorial, envolvendo predisposição genética, fatores hormonais e exposição à radiação ultravioleta. A patogênese exata ainda não é totalmente conhecida, mas supõe-se que, após a exposição aos raios UV ou a outros fatores desencadeantes, melanócitos hiperfuncionais presentes na pele afetada passem a produzir melanina em excesso. Dessa forma, a maior prevalência da condição em mulheres, sobretudo no período gravídico, está relacionada à ação de hormônios como estrogênio e progesterona, importantes fatores patogênicos da condição.

O manejo do cloasma envolve fotoproteção rigorosa, com o uso de protetores solares de amplo espectro e barreiras físicas, como chapéus. O tratamento tópico, por sua vez, geralmente envolve a aplicação de hidroquinona (2%–4%), tretinoína (0,05%–0,1%) e um corticosteroide (classes V-VII). Em alguns casos, podem ser indicados procedimentos dermatológicos, como peelings químicos e terapias a laser (ALVES *et al.*, 2005).

Figura 14.1 Paciente com melasma



Fonte: Dermoclin, 2016.

Aranhas vasculares

As "aranhas vasculares" ou telangiectasias são dilatações dos pequenos vasos sanguíneos visíveis na pele, apresentando coloração vermelha ou azul (**Figura 14.2**). Seu tamanho pode variar de acordo com sua duração e localização, sendo geralmente menores na face e maiores nos membros inferiores (BOLOGNIA, 2015).

Essas dilatações costumam surgir entre o segundo e o quinto mês de gestação, sendo mais frequentes em mulheres caucasoides e localizadas nas áreas de drenagem da veia cava superior, como face, pescoço e membros superiores. Acredita-se que os altos níveis de estrogênio durante a gravidez estejam relacionados ao seu aparecimento (ALVES *et al.*, 2005).

Embora frequentemente desapareçam até a sétima semana após o parto, as "aranhas vasculares" podem reaparecer em gestações futuras. Caso ainda permaneçam, a escleroterapia ou o tratamento a laser são opções viáveis para os pacientes.

Figura 14.2 Dilatação de vasos sanguíneos em paciente com aranhas vasculares



Fonte: Zignani, 2023.

Varicosidades

As varicosidades, por sua vez, caracterizam-se por veias dilatadas e tortuosas que se desenvolvem abaixo da pele, apresentando coloração azulada ou azul-esverdeada. Podem va-

riar em calibre dependendo do estágio de evolução. Durante a gestação, tendem a surgir a partir do terceiro mês, principalmente nas pernas e na região anal (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2012; ALVES *et al.*, 2005).

Apresentam etiologia multifatorial e envolvem tendência familiar, fragilidade do tecido elástico e aumento da pressão venosa causada pela compressão venosa pelo útero em crescimento (ALVES *et al.*, 2005).

Geralmente, tendem a regredir no pós-parto. No entanto, medidas profiláticas são recomendadas, como o uso de meias elásticas, repouso com elevação dos membros inferiores ou em decúbito lateral. Apesar de a prevenção ser a principal abordagem, existem alguns tratamentos para varizes, como a escleroterapia química, cirurgia, laser endovenoso e radiofrequência.

Estrias

Comuns em muitas gestantes durante o período gravídico, as estrias são depressões atróficas lineares visíveis na pele. Embora sua etiologia ainda seja alvo de discussões, acredita-se que estejam relacionadas à distensão dos tecidos e à atividade adrenocortical e estrogênica, além de possuírem importante correlação com o excesso de peso dos bebês e das mães (ALVES *et al.*, 2005; BOLOGNIA, 2015).

A princípio, as estrias surgem como linhas elevadas de coloração vermelha a violácea, denominadas estrias rubras. Com o passar do tempo, a cor gradualmente suaviza, tornando-as atróficas e com uma aparência de enrugamento fino. Grande parte das estrias pode melhorar espontaneamente ao final da gestação, apresentando um aspecto branco-nacarado mais tênue.

Apesar de frequentemente desaparecerem no pós-parto, as que possivelmente permanecerem podem ser tratadas com tretinoína tópica, auxiliando na melhora de seu aspecto.

Figura 14.3 Paciente com estrias no pós-parto



Fonte: Babycenter, 2016.

Eritema palmar

O eritema palmar refere-se a uma vermelhidão simétrica, branqueadora e indolor de ambas as palmas e, às vezes, das solas (**Figura 14.4**). É mais comumente observado nas eminências tenar e hipotenar da superfície palmar (PATEL, 2020). Pode ser causado por diversos fatores, incluindo a gestação, a qual, nesse contexto, não apresenta correlação com doenças hepáticas.

O eritema palmar está associado aos níveis elevados de estrogênio e ao aumento da volemia, resultando na distensão dos vasos sanguíneos. Geralmente, apresenta início no primeiro trimestre de gestação e é mais prevalente em mulheres caucasoides. Em casos gestacionais, o eritema costuma desaparecer na primeira semana do pós-parto (ALVES *et al.*, 2005; BOLOGNIA, 2015).

Figura 14.4 Paciente grávida com manchas vermelhas na palma das mãos



Fonte: The New England Journal Of Medicine, 2025.

Edema periférico

O edema periférico é caracterizado pelo acúmulo excessivo de fluido intersticial nos tecidos, podendo ser atribuído à retenção de sódio e água, além das alterações circulatórias ocasionadas pela compressão da veia cava inferior pelo útero gravídico (ALVES *et al.*, 2005).

Essa manifestação é uma das mais comuns e persistentes em gestantes, podendo ocorrer de maneira unilateral ou bilateral e apresentar diversos níveis de intensidade. Assim, medidas gerais, como a elevação dos membros inferiores, a redução da ingestão de sal e o uso de meias de compressão, podem ser utilizadas a fim de minimizar os sintomas.

Prurido

O prurido é um dos sintomas mais comuns nas dermatoses relacionadas à gravidez, embora também possa ocorrer em dermatoses coincidentes. Esse sintoma pode ter etiologias múltiplas em gestantes, geralmente tendo início no terceiro mês de gestação e intensificando-se ao longo do período gravídico.

Normalmente mais intenso no abdômen, o prurido é tratado de forma sintomática. Entretanto, caso uma gestante apresente prurido de maneira intensa acompanhado por lesões de pele, exige-se uma avaliação clinicopatológica urgente (ALVES *et al.*, 2005; BOLOGNIA, 2015).

Dermatoses gestacionais específicas

Penfigoide gestacional

A penfigoide gestacional, também conhecida como herpes gestacional ou pênfigo gestacional, é uma doença bolhosa autoimune, caracterizada pela erupção vesicobolhosa a qual desenvolve-se no final da gestação ou no período pós-parto.

Em relação a patogênese dessa condição, observa-se a produção de autoanticorpos complementares de fixação da subclasse IgG1, os quais são dirigidos contra uma proteína transmembrânica hemidesmossomal 180kDa. Dessa maneira, esses autoanticorpos atingem o segmento não colagenoso mais próximo da membrana plasmática do queratinócito basal que constitui a região imunodominante do BP180 placentário, ocasionando uma dermatose bolhosa. Todavia, o fator estimulante para a produção dos autoanticorpos supracitados não é conhecido (BOLOGNIA, 2015).

O penfigoide gestacional pode se desenvolver durante qualquer semestre da gestação ou no período pós-parto, sendo de maior incidência no final da gravidez. Nesse contexto, esse tipo específico de pênfigo provoca lesões cutâneas no tronco, com foco no abdome e na região umbilical (**Figura 14.5**), e possui uma rápida progressão para uma erupção penfigoideforme generalizada, com pápulas urticantes pruriginosas e placas seguidas por grupos de vesículas.

Por fim, o tratamento do penfigoide gestacional durante a gestação consiste no uso de corticosteroides tópicos de potência leve ou moderada, devido ao risco de restrição do crescimento fetal. Em somatória, pode ser feita a combinação de anti-histamínicos orais com corticosteroides tópicos, auxiliando na sintomatologia dessa condição (HUILAJA *et al.*, 2014).

Figura 14.5 Penfigoide gestacional, com placas eritematosas e lesões em alvo e presença de bolha em casa eritematosa na região umbilical.



Fonte: Brás, 2015

Erupção polimórfica da gravidez

A erupção polimórfica da gravidez, conhecida também como erupção polimórfica gestacional (PEP), é uma dermatose gestacional comum, caracterizada por uma clínica específica, com testes laboratoriais normais e ELISA negativo (BOLOGNIA, 2015). Nesse contexto, essa condição ocorre, geralmente, durante o terceiro semestre da gravidez ou no pós-parto imediato, devido o alongamento excessivo das fibras elásticas e de colágeno subjacente à sobre a distensão da parede abdominal. Assim, é desencadeado uma resposta inflamatória a qual provoca o surgimento das lesões e, consequentemente, a ocorrência dessa dermatose (PINHEIRO *et al.*, 2022).

A PEP inicia-se na região abdominal, através de pápulas urticariformes extremamente pruriginosas que se fundem em placas, avançando para a região glútea e para a região proximal das coxas (**Figura 14.6**). Todavia, ao contrário do penfigoide gestacional, a região umbilical não é prejudicada.

Em suma, o diagnóstico é realizado com base na clínica, enquanto o tratamento baseia-se no uso de corticosteroides tópicos, apesar de anti-histamínicos e emolientes também serem uma opção terapêutica.

Figura 14.6 Paciente com quadro de erupção polimórfica da gravidez.



Fonte: Alvez; Nogueira; Varella, 2005.

Prurigo da gravidez

O prurigo da gravidez manifesta-se por volta da trigésima semana de gestação, acometendo uma a cada 300 gestações, e não apresenta risco fetal ou materno. Nesse contexto, essa dermatose é caracterizada pelo surgimento de pápulas pruriginosas pequenas, as quais evoluem para nódulos nas superfícies extensoras dos membros superiores e inferiores (ALVES *et al.*, 2005).

Em suma, é comum o desaparecimento espontâneo dessa condição após o parto. Todavia, a terapêutica recomendada em casos necessários engloba o uso de anti-histamínicos e corticoides tópicos. Ademais, em quadros mais graves pode ser realizado um curto ciclo de prednisona. (ALVES *et al.*, 2005).

Foliculite pruriginosa da gravidez

A foliculite pruriginosa da gravidez é uma dermatose rara, com sua exata etiologia desconhecida e sem padrão imuno-histopatológico definido. Ademais, a histopatologia dessa dermatose é de foliculite inflamatória inespecífica e não apresenta maiores complicações materno-fetais.

No geral, essa dermatose inicia-se no segundo ou terceiro semestre da gestação, com regressão espontânea em cerca de duas semanas após o parto. Nesse contexto, essa condição dermatológica é caracterizada por lesões predominantemente no tronco, mas que podem se espalhar para os membros superiores e inferiores. Em relação a sua manifestação, a foliculite pruriginosa da gravidez é marcada por pequenas pápulas eritematosas e pruriginosas.

Por fim, o tratamento dessa dermatose pode ser realizado com corticosteroides tópicos de baixa potência ou com cremes de peróxido de benzoíla.

Dermatoses preexistentes agravadas pela gestação

Dermatite atópica

A dermatite atópica é uma doença inflamatória crônica, de natureza recorrente. Nesse contexto, essa condição clínica é associada a um quadro cutâneo pruriginoso (**Figura 28.7**), que pode se estender a prejuízos psicológicos, como irritabilidade e prejuízo do sono, além de aumentar a suscetibilidade a infecções bacterianas e virais (SOUTOR & HORDINSKY, 2014).

Durante a gravidez, a complexa alteração hormonal e imunológica interfere na modulação e na expressão da dermatite atópica. Assim, aproximadamente um terço das gestantes com história pregressa de dermatite atópica apresentam exacerbação desse quadro. Isso ocorre, principalmente, devido a alteração do funcionamento das células do sistema imune, como os linfócitos T.

Em relação ao tratamento da dermatite atópica durante o período gestacional, apesar do uso de corticosteroides tópicos de baixa potência e emolientes ser seguro, existem alternativas, como os imunomoduladores tópicos (CARVALHO *et al.*, 2024).

Síndrome de Hughes

A Síndrome de Hughes, também conhecida como Síndrome Antifosfolípide (SAF), é uma condição autoimune e sistêmica, caracterizada por eventos trombóticos recorrentes no sistema arterial e/ou venoso. Em somatória, essa síndrome pode resultar na morte fetal e em abortos espontâneos, enquanto o livedo reticular e as ulcerações cutâneas são as principais manifestações dermatológicas dessa condição.

Em suma, no tratamento da SAF devem ser considerados os manejos necessários durante o período gestacional. Dessa forma, a terapêutica consiste no uso de heparina de baixo peso molecular associada com baixas doses de aspirina, sendo efetivo na prevenção de abortos espontâneos.

Pênfigo

O pênfigo é um grupo de doenças autoimunes causadoras de bolhas, caracterizado pelo direcionamento dos anticorpos contra glicoproteínas epidérmicas intercelulares, provocando a perda da adesão intercelular desses. Nessa perspectiva, o pênfigo é dividido em três principais

formas, isto é, pênfigo vulgar, pênfigo foliáceo e pênfigo paraneoplásico. Ademais, tem-se o pênfigo gestacional, uma variante do grupo supracitado, com início exclusivamente associado à gestação e, na maioria das vezes, com remissão espontânea no pós-parto (BOLOGNIA, 2015).

Em relação ao tratamento do pênfigo durante o período gravídico, a terapêutica aconselhável é composta pelo uso de corticosteroides tópicos de classe III ou IV e de anti-histamínicos orais (PINHEIRO *et al.*, 2022).

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALVES, G. F. *et al.* Dermatologia e gestação. *Anais Brasileiros de Dermatologia*, v. 80, n. 2, p. 179–186, mar. 2005. Doi: 10.1590/S0365-05962005000200009.

BOLOGNIA, J. *Dermatologia*. 3. ed. Rio de Janeiro: GEN Guanabara Koogan, 2015. E-book. ISBN 9788595155190.

CARVALHO, B.G.M. *et al.* Impacto da gravidez na dermatite atópica: um estudo abrangente. *Brazilian Journal of Implantology and Health Sciences*, [s. l.], v. 6, ed. 2, p. 2106-2123, 24 fev. 2024. Doi: 10.36557/2674-8169.2024v6n2p2106-2123.

CÉSAR, A. *et al.* Gravidez, Aleitamento e Fármacos em Dermatologia: Tratamento tópico. *Sociedade Portuguesa de Dermatologia e Venereologia*, [s. l.], v. 75, ed. 19, 2017. Doi:10.29021/spdv.75.1.714.

FERNANDES, L.B. *et al.* Alterações dermatológicas na gravidez: revisão da literatura. *BVS*, [s. l.], v. 42, ed. 2, março/abril 2014.

HUILAJA, L. *et al.* Penfigóide gestacional. *Revista Orphanet de Doenças Raras*, v. 1-8, 2014. Doi: 10.1186/s13023-014-0136-2.

NETO, C.F. *et al.* *Manual de dermatologia*. 6. ed. Barueri: Manole, 2024. E-book. ISBN 9788520458303.

PATEL, A.D. *et al.* Manifestações cutâneas da doença hepática crônica. *Clínicas em Doenças Hepáticas*, [s. l.], v. 24, ed. 3, p. 351-360, agosto 2020.

PETRI, Va. *Dermatologia Prática*. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2009. E-book. ISBN 978-85-277-2015-1.

PRIMO, W.Q.S.P. *et al.* *Manual de ginecologia da Sociedade de Ginecologia e Obstetrícia de Brasília*. 3. ed. Barueri: Manole, 2023. E-book. ISBN 9788520464908.

SANTAMARIA, J.R. *et al.* Síndrome antifosfolípide. *Anais Brasileiros de Dermatologia*, v. 80, n. 3, p. 225–239, maio 2005. Doi: 10.1590/S0365-05962005000300002.

SOUTOR, C. & HORDINSKY, M. *Dermatologia clínica*. Porto Alegre: AMGH, 2014. E-book. ISBN 9788580553802.

Ginecologia & Obstetrícia

Edição XVI

Capítulo 15

CIRURGIA ROBÓTICA EM GINECOLOGIA E OBSTETRÍCIA: PRECISÃO, INOVAÇÃO E BENEFÍCIOS PARA AS PACIENTES

ÉRIKA LIND FERRARESI ¹

1. Discente – Medicina Universidade Anhembi Morumbi

Palavras-Chaves: *Cirurgia Robótica; Procedimentos Minimamente Invasivos; Ginecologia e Obstetrícia*

INTRODUÇÃO

A cirurgia minimamente invasiva (CMI) é uma técnica cirúrgica, na qual são utilizados instrumentos e métodos avançados para reduzir o risco e o dano ao proporcionando benefícios significativos, como redução do tempo de recuperação, menor morbidade e melhor qualidade de vida para os pacientes (LANFRANCO *et al.*, 2004; NGU *et al.*, 2017).

As técnicas cirúrgicas minimamente invasivas (CMI) têm transformado o campo da cirurgia por serem caracterizadas por incisões menores, muitas vezes inferiores a 1 cm de comprimento, que correspondem aos pontos de entrada para as câmeras e os equipamentos cirúrgicos; causando menor risco de sangramento, menor índice de infecção (NGU, *et al.* 2017). Incisões menores são fatores que diminuem a possibilidade de formação de tecidos cicatriciais e aderências. Todos esses fatores contribuem para uma recuperação mais rápida e com menor taxa de complicações (KATKHOUDA *et al.*, 2005).

Técnicas cirúrgicas

As principais técnicas de CMI são: laparoscopia, utilizada principalmente em cirurgias abdominais, onde um tubo fino com uma câmera (laparoscópio) é inserido por pequenas incisões no abdômen, permitindo ao cirurgião visualizar e operar os órgãos internos. Artroscopia, utilizada em cirurgias de articulações, onde um artroscópio (instrumento similar ao laparoscópio) é inserido na articulação para visualizar e reparar lesões. Cirurgia endoscópica, utilizada em diversas especialidades, como gastroenterologia, urologia e ginecologia (LAWS *et al.*, 1991; PERRENOT *et al.*, 2012).

Esses avanços são particularmente evidentes, por exemplo, em cirurgias oncológicas, onde a precisão e a preservação tecidual são

cruciais. Assim, explorar as evidências e discutir o impacto dessas inovações pode contribuir para a prática clínica e a formulação de políticas de saúde, beneficiando pacientes e profissionais da área (LAWS *et al.*, 1991; PERRENOT *et al.*, 2012).

A cirurgia robótica, também conhecida como cirurgia assistida por robô, é realizada por meio de um console para controlar um robô que realiza as incisões e ressecções. O robô possui braços com instrumentos médicos e uma câmera, que são controlados pelo cirurgião em tempo real. A técnica que pode ser ideal para cirurgias complexas ou delicadas porque permite que os cirurgiões controlem os instrumentos com mais precisão e evitem órgãos e nervos adjacentes (LANFRANCO *et al.*, 2004; PETERS *et al.*, 2018).

A tecnologia também fornece visualização 3D ampliada, de alta-definição, movimentos precisos, menor sangramento, menos dor, menor tempo de internação, recuperação mais rápida (PERRENOT *et al.*, 2012). A cirurgia robótica pode ser usada para uma variedade de procedimentos, incluindo, apendicectomia, colectomia, remoção da vesícula biliar, *bypass* gástrico, correção de hérnia, histerectomia, correção da válvula mitral e pancreatectomia (LAWS *et al.*, 1991; PERRENOT *et al.*, 2012).

Para realização do procedimento o médico deve treinamento cirúrgico robótico é dividido em dois estágios principais; treinamento ao lado do paciente e treinamento no console. O Treinamento ao lado do paciente, envolve o posicionamento do paciente, criação de pneumoperitônio, colocação das portas que tem grande relevância na ergonomia do procedimento. O Treinamento no console, visa o domínio técnico do console, simuladores de realidade virtual (RV), habilidades avançadas como sutura e excisão, e reações a falhas do sistema (LENDVAY *et al.*, 2018).

Simuladores de RV auxiliam na progressão do básico ao complexo, com ferramentas que avaliam e monitoram o aprendizado. Estudos mostram que o treinamento laparoscópico prévio melhora o desempenho no console, pois desenvolve habilidades fundamentais que facilitam o manuseio robótico. A simulação também aumenta a confiança e prepara os estagiários para cenários reais de cirurgia (PERRENOT *et al.*, 2012; LENDVAY *et al.*, 2018).

A inteligência artificial (IA) é definida como o estudo de algoritmos capazes de resolver problemas, analisar grandes volumes de dados de prontuários, exames, interpretar imagens para detectar padrões e apoiar decisões clínicas base em análises estatísticas, com isso está revolucionando os cuidados cirúrgicos, com aplicações crescentes. Essa tecnologia melhora a eficiência hospitalar, reduz erros em diagnósticos e cirurgias, e individualiza o atendimento. Ela também é utilizada em modelos preditivos para avaliar riscos cirúrgicos e complicações pós-operatórias (VARGHESE *et al.*, 2024).

Uma das aplicabilidades mais promissoras da IA é sua capacidade de fornecer suporte à decisão antes, durante e após os procedimentos cirúrgicos, algoritmos como o MySurgeryRisk e o POTTER já estão sendo utilizados para prevenir complicações pós-operatórias e avaliar o risco cirúrgico individualizado. Sistemas baseados em IA integram dados de múltiplas fontes, como diretrizes clínicas, literatura científica e histórico médico do paciente, ajudando a sugerir testes diagnósticos ou intervenções terapêuticas específicas (LOFTUS *et al.*, 2020; RIBEIRO JUNIOR *et al.*, 2023).

Com o avanço de iniciativas como aprendizado federado e a integração de bancos de dados mais abrangentes, a IA promete transformar a prática médica de maneira ampla e duradoura, beneficiando tanto os profissionais quanto os pacientes. Apesar dos avanços, desafios éticos,

legais e técnicos persistem, como a responsabilidade por erros, vieses nos dados e resistência à adoção. A melhoria da qualidade e diversidade dos dados é essencial para criar algoritmos mais precisos e inclusivos (MEARA *et al.*, 2015; GÖGENUR *et al.*, 2023)

Histrectomia

A histerectomia por cirurgia robótica é um procedimento minimamente invasivo que utiliza tecnologia avançada para remover o útero através de pequenas incisões. No Brasil, uma série inicial de casos foi realizada utilizando o sistema da Vinci, demonstrando a viabilidade e segurança da técnica (GOMES *et al.*, 2028).

Estudos indicam que a histerectomia robótica por portal único apresenta benefícios como menor dor pós-operatória, recuperação mais rápida e melhores resultados estéticos devido à redução do número de incisões. Além disso, a precisão dos movimentos robóticos facilita a dissecação de estruturas delicadas, minimizando o risco de complicações (SOTO *et al.*, 2011).

A histerectomia robótica demonstra grande potencial, mas seu uso requer treinamento específico do cirurgião e uma avaliação individualizada de cada paciente para determinar se é a abordagem mais adequada.

Oferece vantagens como maior precisão e visão tridimensional, mas exige um investimento em tecnologia e treinamento especializado. Embora estudos preliminares sejam promissores, são necessárias mais pesquisas para comparar de forma robusta os resultados a longo prazo da histerectomia robótica com outras técnicas, considerando tanto os benefícios clínicos quanto os aspectos econômicos (WRIGHT *et al.*, 2013).

Miomectomia

A miomectomia robótica é um procedimento cirúrgico minimamente invasivo usado

para remover miomas uterinos preservando o útero. Realizada com o auxílio de um sistema robótico, a técnica oferece maior precisão, controle e visão tridimensional ao cirurgião, permitindo movimentos delicados que minimizam o risco de danos aos tecidos ao redor. Durante o procedimento, pequenas incisões são feitas no abdômen para inserir os instrumentos robóticos e uma câmera (QUAAS *et al.*, 2010).

A remoção dos miomas é feita com cautela para preservar a integridade do útero, sendo os tecidos suturados de maneira meticulosa para garantir uma recuperação segura e funcional. Esse nível de controle permite a remoção cuidadosa dos miomas enquanto se preserva a integridade do tecido uterino. Após a remoção, o útero é reconstruído por meio de técnicas de sutura sofisticadas, realizadas com o auxílio da tecnologia robótica. A câmera utilizada no sistema proporciona uma visão tridimensional ampliada e em alta-definição, permitindo a identificação precisa de estruturas importantes, como vasos sanguíneos e nervos, reduzindo o risco de complicações cirúrgicas (ADVINCULA *et al.*, 2024).

Entre os benefícios da miomectomia robótica estão a menor perda de sangue durante a cirurgia, redução da dor pós-operatória, tempos de recuperação mais rápidos e um menor risco de infecções ou complicações relacionadas à ferida cirúrgica. Além disso, a preservação do útero torna este procedimento particularmente vantajoso para mulheres que desejam manter sua fertilidade ou evitar uma histerectomia. A abordagem robótica também é eficaz em casos de miomas múltiplos ou localizados em áreas de difícil acesso, que poderiam ser desafiantes para técnicas laparoscópicas convencionais.

No entanto, o sucesso do procedimento depende da seleção adequada dos pacientes e da experiência da equipe cirúrgica. A miomectomia robótica pode não ser indicada para todos

os casos de miomas, especialmente em situações onde os tumores são extremamente grandes ou quando há outras condições médicas associadas.

Cirurgia robótica para endometriose

A endometriose é uma condição ginecológica crônica e o seu tratamento cirúrgico é frequentemente necessário, especialmente nos casos de endometriose infiltrativa profunda (EIP). Tradicionalmente, a laparoscopia tem sido o método preferido; no entanto, a cirurgia robótica emergiu como uma alternativa promissora.

Ferrari *et al.* (2024) destacam que o uso de sistemas robóticos oferece melhor ergonomia para o cirurgião, maior precisão nos movimentos e uma visualização tridimensional aprimorada. Esses fatores podem contribuir para uma ressecção mais completa das lesões endometrióticas, preservando estruturas vitais e potencialmente melhorando os resultados reprodutivos e a qualidade de vida das pacientes. Além disso, a curva de aprendizado para a cirurgia robótica pode ser mais curta em comparação com a laparoscopia tradicional, facilitando a adoção dessa tecnologia por mais cirurgiões.

Existem limitações da cirurgia robótica, incluindo o alto custo dos equipamentos e a necessidade de treinamento especializado, entretanto com o avanço contínuo da tecnologia e a potencial redução de custos, a cirurgia robótica pode se tornar uma opção mais acessível e amplamente utilizada no tratamento da endometriose. Embora sejam necessárias mais pesquisas para comparar diretamente os resultados da cirurgia robótica com os da laparoscopia convencional, os benefícios potenciais justificam a consideração dessa abordagem como uma evolução no manejo cirúrgico da endometriose.

Sacrocolpopexia Robótica

No procedimento de sacrocolpopexia assistida por robótica, que é uma cirurgia minimamente invasiva destinada a corrigir o prolapso de órgãos pélvicos, o paciente é submetido à anestesia geral. O cirurgião realiza pequenas incisões no abdômen inferior, através das quais são inseridos instrumentos especializados e uma câmera diminuta. Utilizando um controlador robótico, o cirurgião manipula esses instrumentos com precisão para reposicionar os órgãos pélvicos prolapsados. Um enxerto de tecido ou uma malha sintética é fixado aos órgãos afetados e ancorado a uma área óssea na base da coluna vertebral, proporcionando suporte e estabilidade. Após a conclusão, os instrumentos são removidos, e as incisões são fechadas e cobertas (MOZON *et al.*, 2024).

Comparada a métodos tradicionais, a sacrocolpopexia robótica oferece benefícios como menor risco de complicações, hospitalização mais breve e recuperação acelerada. Os riscos associados ao procedimento incluem infecção, sangramento excessivo, coágulos sanguíneos, lesões em órgãos adjacentes, problemas na cicatrização, dor durante relações sexuais, inflamação vaginal devido ao uso de malha, reações à anestesia, falha na manutenção dos órgãos na posição correta, recorrência dos sintomas de prolapso, deslocamento da malha e necessidade de intervenções cirúrgicas adicionais. A avaliação individualizada dos riscos e benefícios é essencial para uma decisão informada.

A sacrocolpopexia assistida por robótica é uma abordagem eficaz e menos invasiva para tratar o prolapso de órgãos pélvicos. Esse procedimento oferece vantagens, como recuperação mais rápida e menores riscos de complicações, sendo especialmente indicado em casos onde o suporte estrutural dos órgãos foi comprometido. A escolha por essa técnica envolve avaliação criteriosa junto ao profissional de sa-

úde, levando em conta as necessidades individuais do paciente e os recursos disponíveis (HUDSON *et al.*, 2014).

Tratamento robótico para câncer ginecológico

Os avanços na tecnologia cirúrgica têm revolucionado o tratamento do câncer ginecológico, trazendo mais segurança e benefícios para as pacientes, oferecendo abordagens menos invasivas para o tratamento de cânceres femininos. A abordagem robótica é segura, eficiente e apresenta resultados oncológicos equivalentes aos métodos convencionais, como laparoscopia e cirurgia aberta. Entre os principais benefícios observados estão a redução da perda sanguínea intraoperatória, menos complicações no período pós-operatório imediato e uma recuperação mais rápida, que leva a um menor tempo de internação hospitalar (NICK *et al.*, 2011).

Pacientes submetidas a esses procedimentos frequentemente relatam menor dor pós-operatória, têm recuperação mais rápida e apresentam menos complicações em comparação com a cirurgia aberta e, em alguns casos, até mesmo com a laparoscopia. Entretanto, a integração da cirurgia robótica em países de baixa e média renda ainda é um desafio, pois, as questões relativas a custos de equipamentos e treinamentos de cirurgiões são fatores relevantes. A tecnologia está evoluindo para superar limitações iniciais, como os custos elevados e o acesso restrito.

Embora a cirurgia robótica já tenha demonstrado benefícios significativos, como maior precisão e menor dano aos tecidos circundantes, é fundamental ampliar o acesso a essa tecnologia para garantir que mais pacientes possam se beneficiar. O futuro da cirurgia ginecológica parece promissor, com a tecnologia robótica desempenhando um papel central na personalização do tratamento e na melhoria da

qualidade de vida das pacientes. Com o avanço da pesquisa e a democratização do acesso a esses recursos, espera-se que mais mulheres possam usufruir de tratamentos eficazes e minimamente invasivos, fortalecendo a luta contra o câncer ginecológico de forma mais humana e tecnológica.

CONSIDERAÇÕES

A cirurgia minimamente invasiva (CMI) representa uma transformação significativa no campo da medicina, trazendo avanços tecnológicos que aprimoram tanto os resultados clínicos quanto a qualidade de vida dos pacientes. Por meio de técnicas como laparoscopia, artroscopia, cirurgia robótica e o uso de inteligência artificial (IA), é possível realizar procedimentos com maior precisão, menor invasividade e tempos de recuperação reduzidos.

No contexto ginecológico, intervenções como a histerectomia robótica, a miomectomia

e o tratamento de condições complexas, como a endometriose e o câncer ginecológico, demonstram como a tecnologia robótica pode proporcionar benefícios notáveis, como menor dor, redução de complicações e melhores resultados estéticos. Além disso, esta prática cirúrgica é uma revolução, visto que otimizar a execução de procedimentos, além de individualizar os tratamentos.

Embora os custos e desafios de treinamento ainda representem barreiras para a adoção ampla dessas tecnologias, a contínua evolução tecnológica e o aprimoramento das estratégias de ensino prometem democratizar o acesso a essas inovações. A cirurgia minimamente invasiva, com suas inúmeras vantagens e aplicações, reafirma seu papel essencial na modernização da medicina, beneficiando pacientes e profissionais e estabelecendo um padrão de excelência e segurança na prática clínica.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

LANFRANCO, A.R. *et al.* Robotic surgery: a current perspective. *Annals of Surgery*. 2004 Jan;239(1):14-21. Doi: 10.1097/01.sla.0000103020.19595.7d.

NGU, J.C. *et al.* The da Vinci Xi: a review of its capabilities, versatility, and potential role in robotic colorectal surgery. *Robotic Surgery: Research and Reviews* 2017 Jul 28;4:77-85. Doi: 10.2147/RSRR.S119317

KATKHOUDA, N. *et al.* Laparoscopic versus open appendectomy: a prospective randomized double-blind study. *Annals of Surgery*. 2005 Sep;242(3):439-48; discussion 448-50. Doi: 10.1097/01.sla.0000179648.75373.2f.

LAWS, H.L. & MCKERNAN, J.B. The future of laparoscopic general surgery. *Surgical Technology International*. 1991 Nov;1:255-258. PMID: 28581569.

PERRENOT, C. *et al.* The virtual reality simulator dV-Trainer® is a valid assessment tool for robotic surgical skills. *Surgical Endoscopy* 2012 Sep;26(9):2587-93. Doi: 10.1007/s00464-012-2237-0.

PETERS, B.S. *et al.* Review of emerging surgical robotic technology. *Surgical Endoscopy*. 2018 Apr;32(4):1636-1655. Doi: 10.1007/s00464-018-6079-2.

LENDVAY, T.S. *et al.* C. VR robotic surgery: randomized blinded study of the dV-Trainer robotic simulator. *Studies in Health Technology and Informatics*. 2008; 132:242-4. PMID: 18391295.

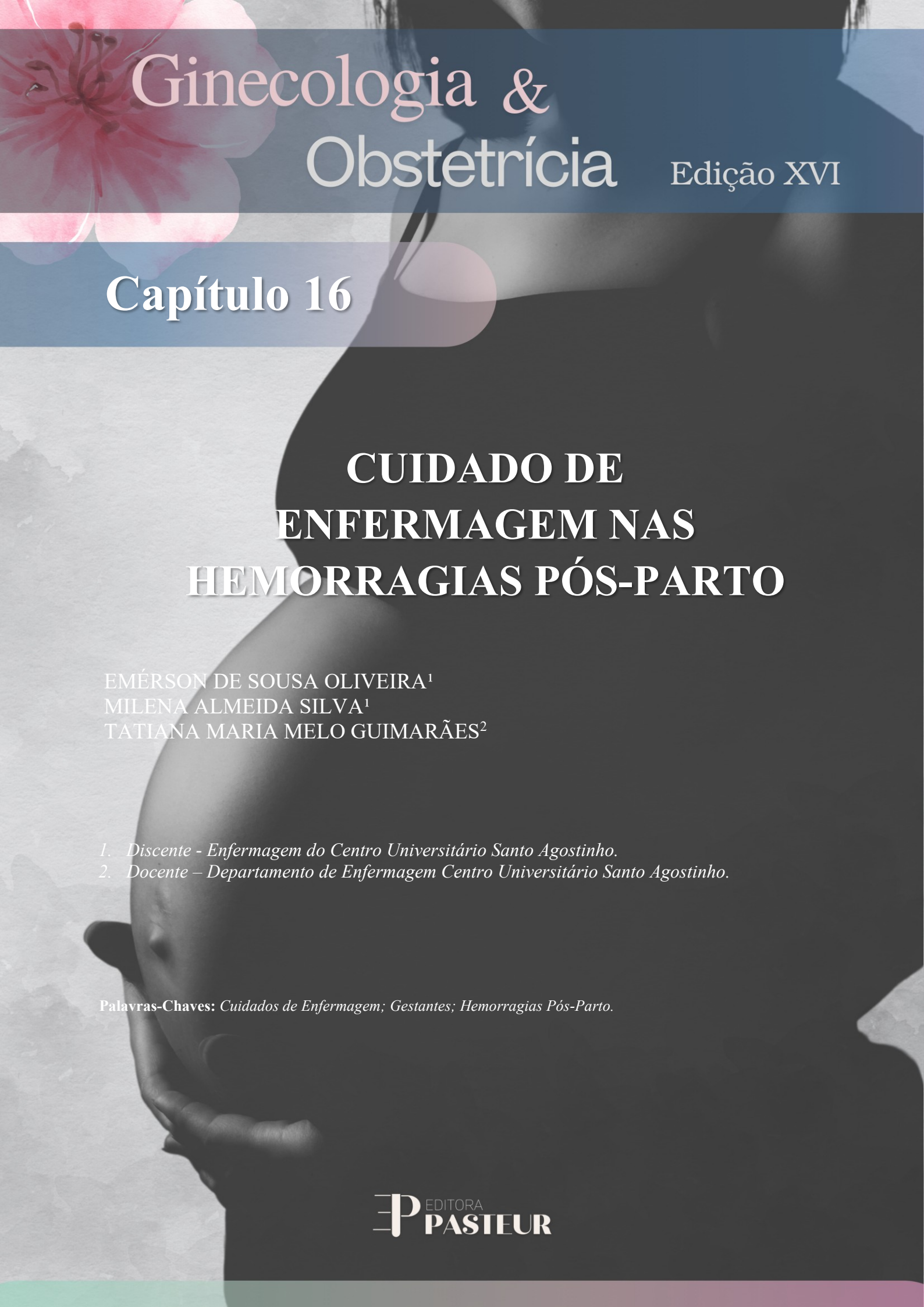
VARGHESE, C. *et al.* Artificial intelligence in surgery. *Nature Medicine*, 30, 1257–1268 (2024). Doi: 10.1038/s41591-024-02970-3.

MEARA, J.G. & GREENBERG, S.L. The Lancet Commission on Global Surgery Global surgery 2030: Evidence and solutions for achieving health, welfare and economic development. *Surgery*. 2015 May;157(5):834-5. Doi: 10.1016/j.surg.2015.02.009.

GÖGENUR, I. Introducing machine learning-based prediction models in the perioperative setting. *British Journal of Surgery*. 2023 Apr 12;110(5):533-535. Doi: 10.1093/bjs/znac462.

LOFTUS, T.J. *et al.* Artificial Intelligence and Surgical Decision-making. *JAMA Surgery*. 2020 Feb 1;155(2):148-158. Doi: 10.1001/jamasurg.2019.4917.

RIBEIRO JUNIOR, M.A.F. *et al.* The use of POTTER (Predictive Optimal Trees in Emergency Surgery Risk) calculator to predict mortality and complications in patients submitted to Emergency Surgery. *Revista do Colégio Brasileiro de Cirurgiões*. 2023 Dec 1;50:e20233624. Doi: 10.1590/0100-6991e-20233624-en.



Ginecologia & Obstetrícia

Edição XVI

Capítulo 16

CUIDADO DE ENFERMAGEM NAS HEMORRAGIAS PÓS-PARTO

EMÉRSO DE SOUSA OLIVEIRA¹
MILENA ALMEIDA SILVA¹
TATIANA MARIA MELO GUIMARÃES²

1. *Discente - Enfermagem do Centro Universitário Santo Agostinho.*
2. *Docente – Departamento de Enfermagem Centro Universitário Santo Agostinho.*

Palavras-Chaves: *Cuidados de Enfermagem; Gestantes; Hemorragias Pós-Parto.*

INTRODUÇÃO

A hemorragia pós-parto (HPP) é de fato uma complicação grave que pode ocorrer após o parto, caracterizada por uma quantidade de perda sanguínea significativa que compreende maior ou igual a 500 mL ou qualquer perda de sangue pelo trato genital capaz de causar instabilidade hemodinâmica que seja acompanhada dos sinais ou sintomas hipovolêmicos, nas primeiras 24 h após o parto, independentemente da via de parto utilizada (MONTENEGRO & REZENDE, 2018).

É importante destacar que o puerpério é o período pós-parto, que abrange os 45 dias consecutivos após o parto. É crucial fornecer suporte emocional e social às mulheres, uma vez que este período é frequentemente marcado por mudanças físicas, emocionais e nos relacionamentos. É essencial criar um ambiente de apoio e compreensão para ajudá-las a lidar com essas transições e desafios emocionais (BRASIL, 2016).

A HPP é uma das principais causas de mortalidade materna em todo o mundo, contribuindo para cerca de 100 mil óbitos maternos anuais. Por isso, é considerada um problema de saúde pública e requer uma atenção especial durante a gestação, o parto e o puerpério, bem como uma abordagem multidisciplinar para prevenção, diagnóstico e tratamento adequados (COSTA *et al.*, 2021).

A HPP pode ser classificada como primária e secundária, sendo primária (precoce) quando a hemorragia ocorre dentro das primeiras 24h após o parto, e a secundária (tardia) quando o sangramento excessivo que atinge entre 24h e 12 semanas (FIOCRUZ, 2018).

A definição de hemorragia pós-parto primária e sua associação com a atonia uterina são cruciais para os profissionais de saúde que li-

dam com obstetrícia. A perda sanguínea significativa após o parto pode levar a complicações graves, como choque hipovolêmico e outras condições potencialmente fatais, como a síndrome da angústia respiratória aguda (SARA) e coagulação intravascular disseminada (CID). A conscientização sobre a hemorragia pós-parto, a capacitação dos profissionais de saúde e a disponibilidade de recursos adequados para prevenir e tratar essa complicação são fundamentais para reduzir as taxas de mortalidade materna em todo o mundo (OLIVEIRA *et al.*, 2023).

O diagnóstico precoce e a intervenção imediata são fundamentais no manejo da hemorragia pós-parto primária. A chamada "hora de ouro" é um conceito crítico que enfatiza a importância de reconhecer os sinais de hemorragia pós-parto e iniciar o tratamento dentro da primeira hora após o parto que é crucial para prevenir complicações graves e reduzir as taxas de mortalidade materna associadas à hemorragia pós-parto (MATOS *et al.*, 2024).

Conforme Frutuoso *et al.* (2020) estudo tem como objetivo identificar as principais variáveis envolvidas na hemorragia pós-parto (HPP) para melhorar sua detecção precoce e permitir uma reversão rápida do quadro. Essas medidas são destinadas a reduzir a mortalidade materna, que atualmente está em 62 óbitos para cada 100 mil nascidos vivos. Isso é significativo, especialmente à luz do Objetivo de Desenvolvimento Sustentável (ODS), que estipulam uma redução para 70 óbitos a cada 100 mil nascidos vivos.

A hemorragia pós-parto é uma das principais complicações que contribuem para a mortalidade materna. Portanto, a identificação precoce e a intervenção rápida em casos de HPP são críticas para atingir as metas estabelecidas pelos ODS para reduzir ainda mais as taxas de mortalidade materna em todo o mundo (DIAS *et al.*, 2020).

Os objetivos deste estudo foram analisar o conhecimento científico produzido na literatura sobre o cuidado de enfermagem nas hemorragias pós-parto, identificando a prevalência e as características dessa comorbidade, bem como, averiguar a atuação da equipe de enfermagem na assistência das hemorragias pós-parto.

Estudo sobre a hemorragia pós-parto

Para o desenvolvimento do estudo será adotado um modelo de revisão integrativa da literatura, que envolve pesquisa qualitativa, permitindo a inclusão de múltiplos estudos experimentais publicados nas mais diversas plataformas, a fim de obter uma melhor compreensão do tema. O método será utilizado com base na

estratégia de pesquisa PICO, que é um relatório empírico que descreve na elaboração de uma revisão de escopo de natureza metodológica, que envolve a utilização de pesquisa-ação nas áreas relevantes (MENDES *et al.*, 2019).

A estratégia PICO é uma técnica mnemônica que ajuda a identificar pontos-chave, tais como: Problema, Conceito e Contexto. O método é utilizado para orientar questões de investigação numa revisão de âmbito (RABELO *et al.*, 2021).

O **Quadro 16.1** apresenta os descritores controlados e não controlados, vale destacar que, MeSh é o vocabulário controlado da base Pubmed e DeCs é o vocabulário controlado da base.

Quadro 16.1 Descritores controlados e não controlados. Teresina, Piauí, 2024

PICO	Componentes	Descritor DECs/Mesh
P População	Mulheres gestantes que tiveram hemorragia pós-parto	(Gestantes) or (Mulheres grávidas) (DECs), (<i>Pregnant women</i>) (Mesh)
I Conceito	Cuidados de enfermagem nas hemorragias pós-parto	(<i>Hemorragias pós-parto</i>) (DECs) (<i>Postpartum hemorrhages</i>) (Mesh)
Co Contexto	Discussão da conduta de enfermagem nas hemorragias pós-parto	(Cuidados de enfermagem) (DECs) (<i>Nursing care</i>) (Mesh)

A busca dos dados ocorreu nas plataformas online de pesquisa, Biblioteca virtual em Saúde (BVS) nas seguintes bases de dados: *Scientific Eletronic Library Online* (SciELO); *Medical Literature Analysis and Retrieval System Online* (MEDLINE); Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS) e Banco de dados em Enfermagem (BDENF) e *National Library of Medicine* (Pubmed), mediante o cruzamento dos seguintes descritores: Gestante ou mulheres grávidas; Hemorragias pós-parto; Cuidados de Enfermagem.

Foram incluídos inicialmente 482 artigos que estavam disponíveis na íntegra nas bases de

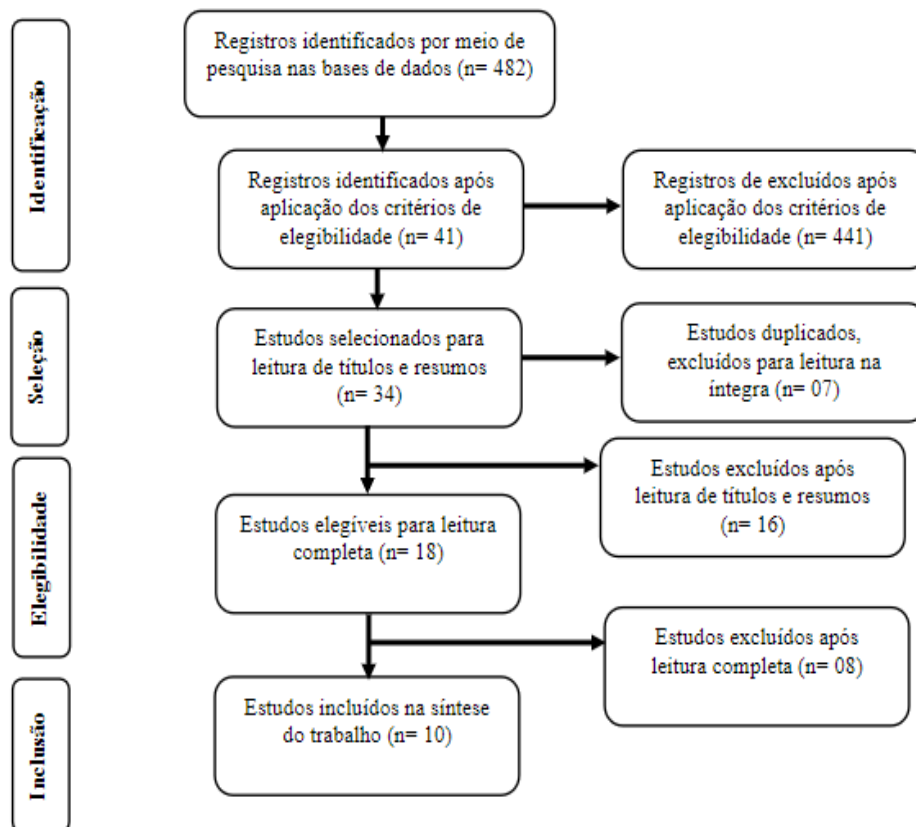
dados pesquisadas, estudos com abordagem qualitativa, quantitativa ou quanti-qualitativa, estudos onde os participantes sejam a equipe de enfermagem, gestantes com hemorragias pós-parto, artigos que apresentem idiomas português, inglês e espanhol, dentro de um recorte temporal de 2019 a 2024, últimos cinco anos, que abordem a temática explorada: cuidados de enfermagem nas hemorragias pós-parto.

Foram excluídos estudos de revisão, artigos que não estiverem disponíveis na íntegra nas plataformas, aqueles que com idiomas diferentes dos acima citados, os que não contenham correspondências com os descritores utilizados

e que não correspondam ao objeto de estudo ou que não fornecerem informações suficientes

para atender os objetivos dessa pesquisa, conforme a **Figura 16.1**.

Figura 16.1 Fluxograma de pesquisa e seleção dos artigos, adaptado do Fluxograma de Prisma



Fonte: Santos *et al.* (2023).

Como a pesquisa de revisão integrativa não envolve seres humanos propriamente ditos apresenta risco muito baixo a seus pesquisadores, uma vez que mais se envolvem com a bibliografia e pesquisas.

Já com relação aos benefícios adquiridos com a pesquisa espera-se adquirir dados relevantes e atuais sobre a temática estudada hemorragias pós-parto e que facilitará mudanças positivas e especializadas na prática de enfermagem e inferir com propriedade nos momentos que a prática vir a proporcionar.

Amostra de estudo

Foi constituída inicialmente de 482 publicações indexadas no banco de dados das citadas fontes. Entretanto, para a seleção da amostra foram analisadas de acordo com os critérios de inclusão, nas bases de dados e foi possível selecionar 10 artigos sobre a temática conforme o **Quadro 16.2**.

Quadro 16.2 Distribuição dos artigos de acordo com o título, autor, ano, objetivos, resultados e conclusão, sobre o cuidado de enfermagem nas hemorragias pós-parto.

Título	Autor Ano	Objetivos	Resultados	Conclusão
Cuidados de enfermagem no período pós-parto: um enfoque na atuação do enfermeiro diante as complicações puerperais	Teixeira <i>et al.</i> (2020)	Descrição das principais complicações do puerpério e principais cuidados de enfermagem.	Como principais cuidados prestados para a prevenção da hemorragia temos a avaliação do tônus uterino, separação da ocitocina conforme a prescrição médica, amamentação e avaliação do globo de segurança de Pinard.	Evidencia-se a necessidade de realizações de educação continuada com a equipe de enfermagem e a implementação de protocolos operacionais padrão para unificar e nivelar a assistência, dando subsídios para os cuidados as puérperas.
Prevalence and risk factors of severe postpartum hemorrhage: a retrospective cohort study.	Liu <i>et al.</i> (2021)	Determinar a prevalência e os fatores de risco da hemorragia no pós-operatório.	Problemas relacionados à placenta (55,83%) foram as principais causas identificadas de hemorragia pós-parto. Os principais fatores de hemorragia foram idade materna menor de 18 anos, partos cesáreos e concepção por fertilização <i>in vitro</i> .	Evidencia-se que é necessário a vigilância extra durante os períodos pré-natal e periparto é necessária para identificar mulheres que apresentam fatores de risco e permitir intervenção precoce para prevenir a hemorragia pós-parto.
Cuidados de enfermagem na hemorragia pós-parto	Pinto <i>et al.</i> (2022)	Descrever os cuidados de enfermagem na hemorragia pós-parto	Os fatores de riscos associados ao desenvolvimento de hemorragia pós-parto identificados foram: a idade materna maior de 35 anos, multiparidade, história de HPP, trabalho de parto prolongado, fatores diretos e indiretos, polidrâmnio, placenta retida e macrosomia fetal.	O enfermeiro obstetra é fundamental nos cuidados de enfermagem dentro da obstetria, cabe a ele, prestar assistência adequada, afim de intervir para a prevenção e recuperação dessa complicação obstétrica.
Simulação em saúde no manejo da hemorragia pós-parto: relato de experiência no ensino em enfermagem	Moreira <i>et al.</i> (2023)	Descrever a experiência do uso da simulação em saúde no ensino de graduação em Enfermagem na situação de Hemorragia Pós-Parto	O uso da simulação em saúde nesta experiência possibilitou a participação dos alunos de graduação em enfermagem em um cenário de hemorragia pós-parto, promovendo o desenvolvimento profissional por meio de vivência na prática clínica.	A simulação em saúde no ensino promove o desenvolvimento de competências e habilidades importantes para a prática assistencial da enfermagem no contexto do cuidado às mulheres com quadros de hemorragia pós-parto.

Hemorragia pós-parto: importância da assistência de enfermagem	Chaves <i>et al.</i> (2023)	Discorrer sobre a hemorragia pós-parto e a importância da assistência de enfermagem	A hemorragia pós-parto pode ser revertida e prevenida, tendo como a principal responsável pela avaliação e prestação de assistência às puérperas até o momento de alta a equipe de enfermagem, a qual saberá identificar todas as situações de risco, preservando a vida da puérpera.	Conclui-se que a hemorragia pós-parto é uma das principais causas de mortes maternas nos países de baixa renda de todo o mundo, afetando 2% das parturientes.
Avaliação do conhecimento, atitude e prática dos profissionais de enfermagem sobre hemorragia pós-parto.	Almeida <i>et al.</i> (2023)	Avaliar o conhecimento, atitude e a prática dos profissionais de enfermagem na identificação e condução da hemorragia pós-parto.	Os profissionais de enfermagem, de modo geral, demonstraram desconhecer alguns cuidados importantes durante a assistência a uma paciente com HPP, tais como: iniciar ácido tranexâmico(1g), endovenoso, assim que se identificar a hemorragia; fazer dose de manutenção da ocitocina, endovenosa, após responsividade a dose de ataque e utilização do índice de choque para identificar pacientes que terão maior risco de hipovolemia como resultado de causas obstétricas.	O treinamento em serviço na assistência a puérpera com hemorragia pós-parto, permite aos profissionais de saúde prestarem cuidados em tempo hábil e mais qualificados, tendo em vista a segurança do paciente e a redução da mortalidade materna.
Assistência de enfermagem nas hemorragias pós-parto	Araújo <i>et al.</i> , (2024)	Analisar a assistência do enfermeiro na prevenção e no manejo da hemorragia no pós-parto	Foi evidenciado que a mulher no pós-parto precisa de vigilância continua sendo destacada a importância da atuação do profissional enfermeiro na identificação dos sinais de deterioração clínica, bem como no manejo adequado dos casos com agilidade e assertividade das condutas.	A capacitação permanente dos profissionais é um dos pilares para a assistência de qualidade as puérperas que vivenciam essa emergência obstétrica, além da implementação de protocolos para o atendimento a hemorragia pós-parto.
Conhecimentos de enfermeiros sobre a assistência de enfermagem na hemorragia pós-parto: prevenção e controle	Carvalho <i>et al.</i> (2024)	Identificar os conhecimentos dos enfermeiros sobre a assistência de enfermagem na HPP.	Os enfermeiros conhecem tal emergência obstétrica, mas não sabem como conduzir e/ou prevenir.	Conclui-se que há carência no que se refere aos conhecimentos dos enfermeiros sobre a assistência de enfermagem na ocorrência da hemorragia puerperal.

Atualização e conhecimento da equipe de enfermagem diante da Hemorragia pós-parto	Nascimento <i>et al.</i> (2024)	Atualizar a equipe de enfermagem por meio de ações educativas sobre as condutas a serem tomadas diante da hemorragia pós-parto.	Em relação aos conhecimentos dos profissionais sobre as causas da hemorragia no pós-parto, averiguou-se que 18 participantes (66,67%) informaram que a principal causa de uma hemorragia no pós-parto é a atonia uterina. 4 (14,81%) informaram ser por lacerações a principal causa e os demais assinalaram que eram coágulos (11,11%) e coagulopatias (7,41%).	Observou-se a necessidade de melhor qualificar a equipe de enfermagem sobre as causas de hemorragia pós-parto.
Estratégias contemporâneas de prevenção e controle da atonia uterina na hemorragia pós-parto	Pereira <i>et al.</i> (2024)	Analisar as estratégias contemporâneas de prevenção e controle da anatomia uterina na hemorragia pós-parto.	No diagnóstico, ferramentas avançadas, como ultrassonografia e ressonância magnética, desempenham papel fundamental.	Evidencia-se que a abordagem integrada da atonia uterina demanda pesquisa contínua, treinamento médico e cuidado pós-parto para otimizar desfechos maternos.

Dentre os 10 artigos selecionados para o estudo, após a aplicação dos critérios de inclusão e exclusão, observaram que o período de 2020 a 2024. Foram selecionadas quatro amostras do ano de 2024, três publicações de 2023, e uma publicação dos anos de 2020, 2021 e 2022, respectivamente.

Quanto à metodologia os artigos analisados caracterizaram-se como estudo descritivo, com abordagem qualitativa, uma vez que os profissionais da saúde, especialmente enfermeiros ao verificar as percepções dos clientes, procuram analisar as questões subjetivas, sem a preocupação em quantificar o perfil epidemiológico.

Os Quadros apresentados anteriormente evidenciam uma amostra diversificada entre a quantidade e os sujeitos da pesquisa, constituindo uma amostra significativas entre mães e enfermeiros. Observou-se que em relação às intervenções para coleta de dados, os instrumentos utilizados foram diversificados, apresentando tanto a entrevista semiestruturada, quanto o uso de questionários e/ou formulários.

No que tange aos desfechos finais, a análise é positiva, uma vez que foi possível observar, que há necessidade de melhor qualificar a equipe de enfermagem sobre as causas de hemorragia pós-parto.

Ratificando essa afirmativa, os achados de Teixeira *et al.* (2020), Araújo *et al.* (2024) e Nascimento *et al.* (2024) evidenciam a importância da educação continuada com a equipe de enfermagem, ressaltando ainda a implementação de protocolos operacionais padrão para unificar e nivelar a assistência, dando subsídios para os cuidados as puérperas.

Já os estudos de Liu *et al.* (2021) observaram que é importante durante a assistência nos períodos pré-natal e periparto, identificar as mulheres que apresentam fatores de risco e permitir intervenção precoce para prevenir a hemorragia pós-parto.

Para Araújo *et al.*, (2024) a mulher no pós-parto precisa de vigilância e assistência contínua, ressalta-se, portanto, a importância da atuação do profissional enfermeiro na identificação dos sinais de deterioração clínica, bem

como no manejo adequado dos casos com agilidade e assertividade das condutas.

Em relação às condutas e manejo adequado Amaral *et al.* (2023) evidencia que o treinamento em serviço na assistência a puérpera com hemorragia pós-parto, permite aos profissionais de saúde prestarem cuidados em tempo hábil e mais qualificados, tendo em vista a segurança do paciente e a redução da mortalidade materna.

Nessa mesma linha de raciocínio, Moreira *et al.* (2023) ressalta a importância da simulação em saúde no ensino para a promoção e o desenvolvimento de competências e habilidades importantes para a prática assistencial da enfermagem no contexto do cuidado às mulheres com quadros de hemorragia pós-parto.

Para Almeida *et al.* (2023) os enfermeiros devem prestar assistência humanizada com ausculta e atenção para os sinais e sintomas da hemorragia uso de tampão e misoprostol como forma de prevenção e administrar ácido tranexâmico(1g), endovenoso, assim que se identificar a hemorragia, além de administrar ocitocina endovenosa, após responsividade a dose de ataque e utilização do índice de choque para identificar pacientes que terão maior risco de hipovolemia como resultado de causas obstétricas e o manejo ativo do terceiro período, massagem de compressão no fundo uterino, monitorização hemodinâmica não invasiva, dentre outro

Nos estudos Chaves *et al.* (2023) observou-se que o número de mortes maternas nos países de baixa renda de todo o mundo por hemorragia pós-parto, afeta 2% das parturientes. Evidenciando a importância da assistência no pré-natal, e o acompanhamento pós-parto, com condutas assertivas a fim de reduzir esse tipo de morbimortalidade.

Reforçando esse entendimento, Pereira *et al.* (2024) ressalta a importância da abordagem integrada da atonia uterina com cuidado pós-

parto para otimizar desfechos maternos, haja vista que a identificação precoce de fatores como partos múltiplos e história de hemorragia pós-parto é crucial para estratégias preventivas personalizadas.

Considerações finais

Ficou evidente, na análise desse estudo, a importância do conhecimento sobre cuidado de enfermagem nas hemorragias pós-parto, pois como foi descrito, conhecer os fatores desencadeadores das hemorragias a prevalência e as características dessa comorbidade, contribuem para a redução das mortes maternas pós-parto.

Nesse sentido, o investimento em políticas sociais, em medidas de prevenção, diagnóstico, no pré-natal, puericultura e assistência materno infantil faz-se necessário o conhecimento das principais intervenções, condutas e métodos de diagnósticos rápidos, ressaltando a importância da educação continuada, e a implementação de protocolos padrão,

Constatou-se a necessidade de compreender as expectativas e peculiaridades em relação às vulnerabilidades que estão expostas as mulheres no pós-parto pelo Enfermeiro, acerca do tema no intuito de ampliarem o conhecimento de diferentes formas de prestar a assistência e promover a saúde materna infantil.

Diante desse contexto, conclui-se que as ações de promoção da saúde realizadas pelos enfermeiros são eficazes, mas que precisa de educação continuada e de ações rápidas e efetivas, por vezes sendo necessária a administração de medicações. Para isso, variadas estratégias são aplicadas com o intuito de incentivar escolhas saudáveis em saúde por meio da aplicação do conhecimento e a integralização do cuidado.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ALMEIDA, T.V. *et al.* Avaliação do conhecimento, atitude e prática dos profissionais de enfermagem sobre hemorragia pós-parto. *Revista Enfermagem. UFSM– REUFSM*, Santa Maria, RS, v. 10, e. 80, p. 1-21, 2023. Disponível em: <http://www.repositorio.ufal.br/jspui/handle/123456789/13047>. Acesso em 01 mar. 2024.
- ARAÚJO, C.S.S *et al.* Assistência de enfermagem nas hemorragias pós-parto. *Revista diálogos em saúde*, v. 7, n. 1, p. 84-94. Disponível em: <https://periodicos.iesp.edu.br/dialogosemsaude/article/view/709>. Acesso em 01 mar. 2024.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Protocolos da atenção básica: Saúde das mulheres. 1. ed. Brasília: Fiocruz, 2016. Disponível em: https://bvsmis.saude.gov.br/bvs/publicacoes/protocolos_atencao_basica_saude_mulheres.pdf. Acesso em 01 mar. 2024.
- CARVALHO, T.A. *et al.* Conhecimentos de enfermeiros sobre a assistência de enfermagem na hemorragia pós-parto: prevenção e controle. *Contribuciones a las ciencias sociales*, [S. l.], v. 17, n. 6, p. e7644, 2024. Doi: 10.55905/re-vconv.17n.6-229.
- CHAVES, M. *et al.* Hemorragia pós-parto: importância da assistência de enfermagem (enfermagem). *Repositório Institucional*, v. 1, n. 1, 2023. Doi:10.1097/AOG.0000000000000869.
- COSTA, S.A.L. *et al.* Mortalidade materna por hemorragia no Brasil. *Brazilian Journal of Health Review*, v. 4, n. 2, p. 4333-4342, 2021. Doi: 10.34119/bjhrv4n2-029. Doi: 10.34119/bjhrv4n2-029.
- DIAS, S. *et al.* Hemorragia Pós-Parto Imediato: atuação da equipe de enfermagem. *FESVIP*, v. 12, n. 4, p. 64-77, 2020.
- FRUTUOSO, G.S. *et al.* Perfil das pacientes com diagnóstico de hemorragia puerperal em uma maternidade filantrópica do município de São Paulo. *Femina*. v. 48, n. 10, p. 631-636, 2020. Disponível em: <https://www.febrasgo.org.br/pt/femina/item/1156-revista-femina-2020-vol-48-n-10>. Acessado em 04 mar. 2024.
- LIU, C.N. *et al.* Prevalence and risk factors of severe postpartum hemorrhage: a retrospective cohort study. *BMC Pregnancy Childbirth*, v.21, p.332- 345, 2021. Doi: 10.1186/s12884-021-03818-1.
- MATOS, D.C. *et al.* Panorama epidemiológico da hemorragia pós-parto no Brasil: Tendências, desafios e intervenções. *Brazilian Journal of Implantology and Health Sciences*, [S. l.], v. 6, n. 3, p. 302–311, 2024. Doi: 10.36557/2674-8169.2024v6n3p302-311
- MENDES, K.D.S. *et al.* Uso de gerenciador de referências bibliográficas na seleção dos estudos primários em revisão integrativa. *Texto & Contexto-Enfermagem*, v. 28, p. e20170204, 2019. Doi: 10.1590/1980-265X-TCE-2017-0204
- MONTENEGRO, C.A.B. & REZENDE FILHO, J. Rezende: Obstetrícia fundamental. 14. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2018.
- MOREIRA, M.D.S. *et al.* Simulação em saúde no manejo da hemorragia pós-parto: relato de experiência no ensino em enfermagem. *Ciência, cuidado e saúde*, p. e62100-e62100, 2023. Doi: 10.4025/ciencuidsaude.v22i0.62100.
- NASCIMENTO, F.C.V. *et al.* Atualização e conhecimento da equipe de enfermagem diante da hemorragia pós-parto. *Acta Paulista de Enfermagem*, v. 37, p. eAPE02172, 2024.
- OLIVEIRA, N. *et al.* Hemorragia pós-parto: atualizações sobre o manejo terapêutico e sua prevenção. *RECIMA21- Revista Científica Multidisciplinar*, v. 4, n. 3, p. e432877-e432877, 2023. Doi: 10.47820/recima21.v4i3.2877.
- PEREIRA, M. V. *et al.* Estratégias contemporâneas de prevenção e controle da atonia uterina na hemorragia pós-parto. *Estudos Avançados sobre Saúde e Natureza*, v. 17, n.2, p. 34-45, 2024. Doi: 10.51249/easn17.2024.1783.
- PINTO, D. C. *et al.* Cuidados de enfermagem na hemorragia pós-parto Nursing care in postpartum hemorrhage. *Brazilian Journal of Development*, v. 8, n. 5, p. 40919-40934, 2022. Doi: 10.34117/bjdv8n5-530.

RABELO, M.T.S. *et al.* Analysis of the interventions used in the prevention and control of postpartum hemorrhage: an integrative literature review. *Research, Society and Development*, [S. l.], v. 10, n. 16, p. e185101622836, 2021. Doi: 10.33448/rsd-v10i16.22836.

TEIXEIRA, P.C. *et al.* Cuidados de enfermagem no período pós-parto: Um enfoque na atuação do enfermeiro diante as complicações puerperais. *Nursing (Edição Brasileira)*, [S. l.], v. 22, n. 259, p. 3436–3446, 2019. Doi: 10.36489/nursing.2019v22i259p3436-3446.

Ginecologia & Obstetrícia

Edição XVI

Capítulo 17

HEMORRAGIA PÓS-PARTO

ANA CAROLINE VALENTE DE LIMA MELO¹
MARIA EDUARDA LIMA SANTOS DA SILVA¹
ISABELA KARINE RODRIGUES AGRA²

1. *Discente - Medicina da Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Alagoas.*

2. *Docente – Departamento de Obstetrícia da Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Alagoas.*

Palavras-Chaves: Hemorragia ;Pós-Parto; Emergência Obstétrica.

INTRODUÇÃO

A hemorragia pós-parto (HPP) se configura como uma importante emergência obstétrica, tendo em vista que é a principal causa de morte materna no mundo e a segunda maior causa de morte materna no Brasil, necessitando de um manejo imediato e adequado (MOREIRA *et al.*, 2023). Fatores como desigualdades regionais, falta de informação, carência de profissionais de saúde e atraso no diagnóstico contribuem para a maior incidência dessa emergência em países em desenvolvimento, e estão relacionados a um pior prognóstico para a paciente (MOTTA & MOREIRA, 2021).

O objetivo deste capítulo é analisar os aspectos etiológicos, diagnósticos, terapêuticos e preventivos relacionados à hemorragia pós-parto, levando em consideração a importância do seu entendimento e o seu impacto sobre a mortalidade materna.

Hemorragia pós-parto

A Hemorragia Pós-Parto é definida por uma perda sanguínea cumulativa de 500 mL pós parto vaginal e 1000 mL pós parto cesáreo (OPAS, 2018). Além disso, também pode ser definida como qualquer perda sanguínea que provoque um quadro de instabilidade hemodinâmica, independente da via de parto (ALVES *et al.*, 2020).

Pode ser classificada como primária, se ocorre nas primeiras 24 horas após o parto, ou secundária, se ocorre entre 24 horas e a sexta semana após o parto (MOREIRA TV *et al.*, 2023). Pode, ainda, ser considerada maciça se a paciente apresentar uma perda sanguínea superior a 2000 mL nas primeiras 24 horas após o parto, ou necessitar de uma transfusão de pelo menos 4 concentrados de hemácias. Também é maciça se a paciente desenvolver uma queda de

hemoglobina superior a 4 g/dL ou que leve a algum distúrbio de coagulação (ZUGAIB, 2023).

Etiologia

As principais etiologias da HPP são representadas pelo mnemônico dos “4T’s”, sendo o primeiro “tônus”, que corresponde à atonia uterina, o segundo “trauma”, que corresponde a traumas no canal de parto, o terceiro “tecido”, que corresponde à retenção uterina de material ovular e, por último, “trombina”, que corresponde à presença de coagulopatias, sejam elas congênitas, adquiridas ou pelo uso de medicamentos anticoagulantes (OPAS, 2018).

Fisiopatologia

Dentre esses, a atonia uterina é a principal etiologia da HPP. Desse modo, no momento do parto, o fluxo sanguíneo médio uterino corresponde a 600 mL/min e, diante da incapacidade de contração do miométrio, não há constrição das artérias espiraladas uterinas, o que provoca sangramento intenso pela decídua. Por conta disso, se utiliza um uterotônico intramuscular após o desprendimento fetal, de maneira preventiva (ZUGAIB, 2023).

Além disso, existem alguns fatores de risco relacionados a atonia uterina, como segundo período de parto prolongado, parto instrumentado, sobredistensão uterina, corioamnionite e uso de medicações como anestésicos halogenados e tocolíticos (ZUGAIB, 2023).

Já a segunda causa mais frequente de HPP são os traumas, representados por lacerações, e, menos comumente, ruptura e inversão uterina (GABBE, 2015). A causa mais comum de sangramento traumático é a episiotomia, principalmente se relacionada a ruptura de esfíncter anal (MOREIRA *et al.*, 2023). As lacerações mais comuns do trato genital inferior ocorrem na região perineal, vulvar, vaginal ou cervical, en-

quanto as lacerações mais comuns do trato genital superior ocorrem no ligamento largo e no retroperitoneal (GABBE, 2015). Dessa forma, hematomas no trato genital podem ocasionar perda sanguínea significativa, sendo importante realizar a inspeção pós parto da vagina, do colo e do útero. Os sintomas mais comuns associados a esses hematomas são pressão pélvica ou retal e dor (ZUGAIB, 2023).

A retenção de fragmentos placentários dificulta a contração uterina, provocando um estado de hipotonia ou atonia, o que pode levar ao quadro de HPP (GABBE, 2015). Desse modo, é indicado executar a inspeção da placenta após o parto (CUNNINGHAM, 2021), podendo ser realizada a ultrassonografia de cavidade uterina, que pode demonstrar a presença de massa ecoica intrauterina (ZUGAIB, 2023).

Por fim, a presença de coagulopatias, sejam adquiridas ou congênitas, também estão relacionadas com o desenvolvimento da HPP, sendo que a principal doença envolvida nesse quadro é a doença de von Willebrand (FILHO, 2024).

Ademais, outros fatores de risco relacionados ao desenvolvimento da HPP são: hiperdistensão uterina, que pode ocorrer em quadros de polidrâmnio, gestação gemelar e macrosomia fetal; elevação de níveis pressóricos, como em quadros de pré-eclâmpsia, hipertensão gestacional e hipertensão crônica; anemia gestacional; placentação anormal confirmada (SILVA *et al.*, 2024); fatores que dificultam a contração uterina, como presença de miomas, hipoproteíemia e multiparidade; obesidade; hemorragia pós parto em gestações anteriores e idade materna superior a 35 anos (FREITAS *et al.*, 2022).

Quadro clínico e diagnóstico

Durante o curso da hemorragia pós-parto, os sinais e sintomas percebidos e relatados pela paciente dependerão do volume de sangue prévio, do aumento desse volume durante a gestação e do grau de anemia após o parto, sendo compatíveis com palpitações, vertigem e taquicardia, na perda de cerca de 500 a 1000 ml de sangue; fraqueza, sudorese e taquicardia, com o avanço para 1000 ml a 1500 ml de perda sanguínea; agitação, palidez e oligúria para perdas mais significativas, de 1500 a 2000 ml; e, para perdas maciças, superiores a 2000 ml, o quadro pode cursar com colapso, dispneia e anúria, como demonstrado na **Tabela 17.1** (ZUGAIB, 2023). Dessa forma, há alternativas de evidenciar e contabilizar tais perdas por meio de estimativa visual, pesagem de compressas, dispositivos coletores, e parâmetros clínicos, que inclui o índice de choque (ALVES, *et al.*, 2020).

Tabela 17.1 Sinais e sintomas relacionados a perda sanguínea

Perda sanguínea	Pressão arterial média	Sinais e sintomas
500 – 1.000 mL	Normal	Palpitação, vertigem, taquicardia
1.000 - 1.500 mL	Levemente diminuída	Fraqueza, sudorese, taquicardia
1.500 - 2.000 mL	70 – 80 mmHg	Agitação, palidez, oligúria
2.000 - 3.000 mL	50 – 70 mmHg	Colapso, dispneia, anúria

Fonte: Adaptado de ZUGAIB, 2023.

A estimativa visual, apesar de ser um método de simples e de rápida aplicação, pode subestimar o volume sanguíneo perdido em até duas a três vezes (ALVES *et al.*, 2020). Tem-se, dessa forma, alguns parâmetros visuais, como o de uma poça de sangue de 75 cm de diâmetro, que equivale a 1000 ml de sangue, já uma cama com poça de sangue sobre o lençol equivaleria a menos de 1000 ml, enquanto uma hemorragia vaginal com sangue fluindo para o chão seria provavelmente compatível com mais de 1000 ml de sangue.

A pesagem de compressas, outro método de estimativa de perda sanguínea, é um método que contribui para a segurança do paciente em qualquer procedimento cirúrgico (ZUGAIB M, 2023), mas é necessário que se conheça a padronização do tamanho e peso dos materiais (ALVES *et al.*, 2020). Com isso, utilizando a equivalência de 1 mL de sangue e 1 grama de peso, calcula-se a diferença entre o peso contendo sangue e o peso seco para quantificar a perda sanguínea (ALVES *et al.*, 2020). O uso de dispositivos coletores, outra forma de diagnosticar e evidenciar o quadro, é dada através do uso de bolsas, sacos ou fraldas coletoras, que são posicionados logo após o parto vaginal com o objetivo de mensurar a perda sanguínea e conseguir reconhecer a HPP (ALVES *et al.*, 2020).

O quadro da hemorragia pós-parto é compatível com choque hipovolêmico, por isso, os sinais e sintomas, já descritos, são essenciais para identificar a gravidade da situação em questão (MATOS *et al.*, 2022), caso em que o diagnóstico é pela alteração dos parâmetros clínicos. É também essa mudança do estado hemodinâmico que resultaria em um índice de choque (IC) alterado, que é um método importante para prever a necessidade de transfusão sanguínea, um valor maior ou igual a 0,9 indicaria essa necessidade (OPAS, 2018; ALVES *et al.*, 2020). Seu cálculo consiste na divisão da

frequência cardíaca pela pressão arterial sistólica da paciente, sendo um método de instabilidade hemodinâmica mais precoce que esses marcadores isoladamente (ALVES *et al.*, 2020).

Tratamento

Para uma conduta inicial bem-sucedida, é necessário reconhecer o quadro precocemente e ter uma equipe multidisciplinar preparada e integrada (ZUGAIB, 2023). Com isso, é estabelecida a “Hora de Ouro”, que possui o intuito de reduzir a morbimortalidade por meio de ações para controle do sítio de sangramento dentro da primeira hora a partir do diagnóstico (OPAS, 2018). No caso da postergação do quadro, com medidas não efetivas, ocorre o aumento do risco de coagulopatia dilucional, pelo maior volume sanguíneo perdido, ocasionando em maiores taxas de histerectomia, aumento da morbidade por choque hipovolêmico e aumento da incidência de óbito materno (ZUGAIB, 2023). Por isso, definir a etiologia e estimar a gravidade do quadro são fatores essenciais diante da hipótese de HPP (ALVES *et al.*, 2020).

Para um atendimento seguro e eficiente, é necessário comunicar o diagnóstico e acionar a equipe multidisciplinar formada por obstetras, anestesistas, enfermeiros, técnicos e demais profissionais, a fim de garantir a estabilização da gestante/puérpera (ZUGAIB, 2023). É essencial investigar a etiologia, com a revisão do canal de parto e a localização de todos os focos hemorrágicos, pois as medidas hemostáticas devem ser instituídas de acordo com isso— as principais são: tônus, trauma, tecido e trombina (ALVES, *et al.*, 2020). Inicialmente, deve-se realizar a massagem de fundo do útero, pois a elevação uterina estira as artérias da região, levando a compressão ao mesmo tempo em que o miométrio é estimulado a se contrair (ZUGAIB,

2023). Associado a isso, deve ser providenciado monitorização contínua da paciente, incluindo calcular o índice de choque, para prever a necessidade de transfusão sanguínea, e providenciar acessos venosos calibrosos para infusão de cristaloides, de medicamentos e a coleta de amostras sanguíneas (ALVES, *et al.*, 2020). Além disso, a sondagem vesical de demora, a elevação dos membros inferiores, o aquecimento da puerpera, a avaliação da antibiótico profilaxia e a estimativa da perda sanguínea, a partir dos métodos já descritos, também devem ser realizados (ALVES, *et al.*, 2020).

Em um dos acessos venosos periféricos, dessa forma, é feita a administração de drogas uterotônicas, como demonstrado na **Tabela 17.2**. A ocitocina vai agir na estimulação da porção superior do corpo uterino, sua posologia é de 20 a 40 UI em 1.000 mL de solução salina, intravenosa e de forma contínua (ZUGAIB, 2023). Após o diagnóstico, deve ser administrado, na dose de 1 grama em infusão de 10 minutos intravenoso, o ácido tranexâmico (ALVES, *et al.*, 2020). A metilergometrina, atua na porção superior e também na inferior do útero, sua posologia é de 0,2 mg; há contraindicação no caso de pacientes com hipertensão prévia, enxaqueca e síndrome de Raynaud, pois a sua aplicação via intravenosa e em bólus pode levar à hipertensão grave (ZUGAIB, 2023). O misoprostol, por sua vez, é feito de 800 a 1.000 µg via retal a cada 2 horas; ele pode ser administrado em pacientes com história de asma e hipertensão, mas deve ser monitorizada quanto a um quadro febril, uma vez que pode ocorrer febre acima de 40° C (ZUGAIB, 2023). Os acessos venosos periféricos, ainda, são utilizados para infusão de cristaloides, a fim de prevenir hipotensão, e, a depender da necessidade, para transfusão de hemoderivados (ALVES, *et al.*, 2020; ZUGAIB, 2023).

Tabela 17.2 Drogas uterotônicas utilizadas no controle do quadro

Droga	Dose/ via
Ocitocina	5 UI EV lento (em 3 minutos) + 20 a 40 UI em 500 mL de SF 0,9% a 250 mL/h. Manutenção de 125 mL/h por 4 h
Metilergometrina	0,2 mg intramuscular, repetir em 20 minutos se necessário
Misoprostol	800 a 1000 mcg via retal
Ácido Tranexâmico	1 g em 100 mL de SF 0,9% em 10 minutos

Fonte: Adaptado de ALVES *et al.*, 2020 e ZUGAIB, 2023.

No caso de hemorragia que não responde a drogas uterotônicas, deve ser realizada a revisão do canal de parto, seguindo as etapas a seguir com a intenção de controlar o sangramento (ZUGAIB, 2023). A primeira etapa é a compressão uterina bimanual, com a manobra de Hamilton, em que uma das mãos é posicionada de forma fechada, pelo canal vaginal, anteriormente ao colo uterino, e a outra é fixa a porção posterior do útero, pelo abdome, de modo a comprimir ambas as paredes uterinas (ZUGAIB, 2023). No caso da identificação de lacerações do trajeto, elas devem ser suturadas, bem como os hematomas, quando indicado, devem ser drenados (ALVES, *et al.*, 2020). Por outro lado, se, durante a revisão, for percebido que a origem da hemorragia é na cavidade uterina, deve-se realizar a curagem e/ou curetagem uterina para remover qualquer fragmento placentário retido, além disso, também deve ser procurado soluções de continuidade que sugiram ruptura uterina (ZUGAIB, 2023).

Prosseguindo nas etapas, pode-se ser utilizado o tamponamento uterino, que consiste na colocação do tampão, com compressas ou gaze,

na cavidade uterina, geralmente por 24 horas. Nesse período é importante monitorar o débito urinário e a taxa de hemoglobina, de modo a identificar acúmulo de sangue na cavidade (ZUGAIB, 2023), bem como também devem ser utilizados antibióticos de largo espectro (ALVES *et al.*, 2020); caso o controle da hemorragia não seja estabelecido, não é aconselhável realizar um novo tamponamento (ZUGAIB, 2023). Outras formas de realizar o tamponamento é com a sonda de Foley e o balão uterino, com o uso do balão de Sengstaken-Blakemore ou o balão de Bakr (ZUGAIB, 2023).

No entanto, caso o sangramento ainda se mantenha, deve-se realizar laparotomia para realização de suturas hemostáticas compressivas e vasculares. Inicialmente pode-se administrar ocitocina ou metilergometrina intramiometrial como tentativa de reverter a atonia uterina, mas também devem ser realizadas a ligadura bilateral das artérias uterinas, a fim de controlar a HPP (ZUGAIB, 2023), bem como outras suturas compressivas, como a sutura B-Lynch, que possui efeito semelhante ao da compressão bimanual já citada, e a ligadura das artérias ilíacas internas (ZUGAIB, 2023). O último recurso a ser utilizado é a histerectomia, entretanto, mesmo que seja a última sequência do tratamento, sua realização não deve ser postergada no caso de indicação, pois o quadro de hemorragia pode levar a uma coagulopatia dilucional, o que aumenta os riscos do procedimento, que já é mais complicado pelo contexto fisiológico

pós-parto, dificultando muito o controle da hemorragia (ZUGAIB, 2023).

Prevenção

No que tange a prevenção da HPP, a conduta ativa do terceiro período do parto demonstra reduzir o risco de hemorragia, isto é, o clampamento umbilical precoce, massagem uterina, tração controlada do cordão e o uso de agente uterotônico (ZUGAIB, 2023). Com isso, o uso de ocitocina, cerca de 10 UI intramuscular, visa reduzir pela metade os casos de HPP (TEIXEIRA, 2021) e deve ser usado após a saída do ombro anterior para evitar distócia de ombro no recém-nascido (ZUGAIB, 2023). Dessa forma, as medidas de prevenção são inseridas na assistência ao parto, com o objetivo de reduzir o risco de sangramento materno.

Considerações finais

A hemorragia pós-parto é uma causa importante de mortalidade materna no Brasil e no mundo, considerada uma emergência obstétrica que necessita de uma conduta adequada e sistemática para evitar desfechos desfavoráveis. Diante disso, ter uma equipe capacitada em prevenir, diagnosticar e manejar o quadro dentro da “Hora de Ouro” é essencial em uma assistência ao parto de qualidade. Por isso é tão importante o conhecimento acerca de conseguir identificar e iniciar os primeiros cuidados, a fim de evitar a progressão para o choque hipovolêmico.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALVES, A.L. *et al.* FEBRASGO POSITION STATEMENT Hemorragia pós-parto: diagnóstico e manejo. Febrasgo, 2020a. v. 5, n. 4, p. 1–7.

CUNNINGHAM, F.G. Obstetrícia de Williams. Porto Alegre: AMGH, 2021.

FILHO, J.R. Obstetrícia Fundamental. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2024.

FREITAS, S.M. *et al.* Hemorragia pós-parto: características, tratamento e prevenção. Brazilian Journal of Surgery and Clinical Research – BJSCR. 2022.

GABBE, S.G. Obstetrícia. Rio de Janeiro: GEN Guanabara Koogan, 2015.

MOREIRA, T.V. *et al.* O impacto da hemorragia pós-parto na mortalidade materna: uma revisão da literatura. Revista Brasileira de Revisão de Saúde, [S.l.], 2023. Doi: 10.34119/bjhrv6n5-037.

MOTTA, C.T. & MOREIRA, M. R. Will. Brazil comply with the SDG 3.1 of the 2030 Agenda? An analysis of maternal mortality, from 1996 to 2018. Ciência e Saúde Coletiva, v. 26, n. 10, p. 4397-4409, 202. Doi: 10.1590/1413-812320212610.10752021.

SILVA, A.R. *et al.* Hemorragia pós-parto. Revista Eletrônica Acervo Saúde, v. 24 n. 12, 2024. Doi: 10.25248/reas.e19123.2024.

TEIXEIRA, L.N.A. *et al.* Prevenção e manejo da hemorragia pós-parto: uma revisão de literatura. Brazilian Journal of Health Review, v.4, n.3, p. 10420-10431, 2021. Doi: 10.34119/bjhrv4n3-066.

ZUGAIB, M. Zugaib obstetrícia, Barueri: Manole. 2023.

OPAS - ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DA SAÚDE. Recomendações assistenciais para prevenção, diagnóstico e tratamento da hemorragia obstétrica. Brasília: OPAS, 2018. Disponível em: <<https://iris.paho.org/handle/10665.2/34879>>. Acesso em: 01 fev. 2025.

Ginecologia & Obstetrícia

Edição XVI

Índice Remissivo

<i>Câncer de Colo de Útero</i>	61	<i>Infertilidade Feminina</i>	8
<i>Câncer de Mama</i>	70	<i>Leiomiomas</i>	17
<i>Cirurgia Robótica</i>	120	<i>Microbiota Vaginal</i>	43
<i>Corrimento Vaginal</i>	43	<i>Miomas</i>	17
<i>Cuidados de Enfermagem</i>	127	<i>Neisseria Gonorrhoeae</i>	1
<i>Dermatologia</i>	112	<i>Neoplasias de Mama</i>	70
<i>Dermatoses</i>	112	<i>Obesidade</i>	80
<i>Diabetes Gestacional</i>	104	<i>Obstetrícia</i>	104
<i>Diabetes Mellitus Gestacional</i>	104	<i>Oncologia</i>	70
<i>Distúrbios Menstruais</i>	8	<i>Papanicolau</i>	61
<i>Doença Inflamatória Pélvica</i>	25	<i>Papilomavírus Humano</i>	61
<i>Dor pélvica</i>	25	<i>Parada Cardiorrespiratória</i>	96
<i>Emergência Obstétrica</i>	137	<i>Pós-Parto</i>	137
<i>Flora Vaginal</i>	48	<i>Pré-Eclâmpsia</i>	88
<i>Gestação</i>	96	<i>Pré-Natal</i>	80
<i>Gestação de Alto Risco</i>	80	<i>Procedimentos Minimamente Invasivos</i> ...	120
<i>Gestantes</i>	127	<i>Proteinúria</i>	88
<i>Ginecologia</i>	25	<i>Ressuscitação Cardiopulmonar</i>	96
<i>Ginecologia e Obstetrícia</i>	120	<i>Saúde da Mulher</i>	48
<i>Gonorreia</i>	1	<i>Síndrome do Ovário Policístico</i>	8
<i>Gravidez</i>	112	<i>Uterino</i>	17
<i>Hemorragia</i>	137	<i>Vaginite</i>	48
<i>Hemorragias Pós-Parto</i>	127	<i>Vaginose</i>	35
<i>Hipertensão Gestacional</i>	88	<i>Vaginose Bacteriana</i>	43
<i>Infecções do Trato Reprodutivo Feminino</i> ..	35	<i>Vulvovaginites</i>	35
<i>Infecções Sexualmente Transmissíveis</i>	1		