

PLANEJAMENTO E GESTÃO EM SAÚDE DA MULHER

VOLUME 4



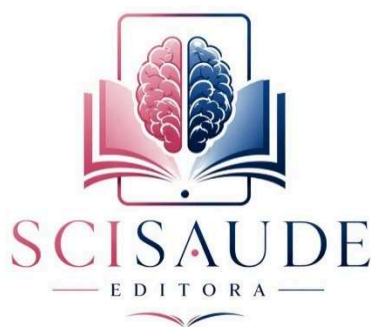
SCISAUDE
— EDITORA —

PLANEJAMENTO E GESTÃO EM SAÚDE DA MULHER

VOLUME 4



SCISAUDE
— EDITORA —



O conteúdo dos artigos e seus dados em sua forma, correção e confiabilidade são de responsabilidade exclusiva dos autores, inclusive não representam necessariamente a posição oficial do SCISAUDE. Permitido o download da obra e o compartilhamento desde que sejam atribuídos créditos aos autores, mas sem a possibilidade de alterá-la de nenhuma forma ou utilizá-la para fins comerciais.

Todos os manuscritos foram previamente submetidos à avaliação cega pelos pares, membros do Conselho Editorial desta Editora, tendo sido aprovados para a publicação com base em critérios de neutralidade e imparcialidade acadêmica.



LICENÇA CREATIVE COMMONS

A editora detém os direitos autorais pela edição e projeto gráfico. Os autores detêm os direitos autorais dos seus respectivos textos. PLANEJAMENTO E GESTÃO EM SAÚDE DA MULHER 4 de [SCISAUDE](https://www.scisaude.com.br/catalogo/planejamento-e-gestao-em-saude-da-mulher-4/103) está licenciado com uma Licença [Creative Commons - Atribuição-NãoComercial-SemDerivações 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/). (CC BY-NC-ND 4.0). Baseado no trabalho disponível em <https://www.scisaude.com.br/catalogo/planejamento-e-gestao-em-saude-da-mulher-4/103>

2026 by SCISAUDE

Copyright © SCISAUDE

Copyright do texto © 2026 Os autores

Copyright da edição © 2026 SCISAUDE

Direitos para esta edição cedidos ao SCISAUDE pelos autores.

Open access publication by SCISAUDE



PLANEJAMENTO E GESTÃO EM SAÚDE DA MULHER 4

ORGANIZADORES

Me. Iara Nadine Vieira da Paz Silva

<http://lattes.cnpq.br/3158922554159966>

<https://orcid.org/0000-0002-5027-200X>

Andre Massahiro Shimaoka

Editor chefe

Paulo Sérgio da Paz Silva Filho

Projeto gráfico

Lennara Pereira Mota

Diagramação:

Paulo Sérgio da Paz Silva Filho

Lennara Pereira Mota

Revisão:

Os Autores





Conselho Editorial

Ana Flavia de Oliveira Ribeiro	Elane da Silva Barbosa	Juliane Maguetas Colombo Pazzanese
Ana Florise Morais Oliveira	Francine Castro Oliveira	Júlia Maria do Nascimento Silva
André de Lima Aires	Giovanna Carvalho Sousa Silva	Kaline Malu Gerônimo Silva dos Santos
Angélica de Fatima Borges Fernandes	Heloísa Helena Figuerêdo Alves	Laíza Helena Viana
Camila Tuane de Medeiros	Jamile Xavier de Oliveira	Leandra Caline dos Santos
Camilla Thaís Duarte Brasileiro	Jean Carlos Leal Carvalho De Melo Filho	Lennara Pereira Mota
Carla Fernanda Couto Rodrigues	João Paulo Lima Moreira	Luana Bastos Araújo
Daniela de Castro Barbosa Leonello	Juliana britto martins de Oliveira	Maria Isabel Soares Barros
Dayane Dayse de Melo Costa	Juliana de Paula Nascimento	Maria Luiza de Moura Rodrigues
Maria Vitalina Alves de Sousa	Raissa Escandiusi Avramidis	Wesley Romário Dias Martins
Maryane Karolyne Buarque Vasconcelos	Renata Pereira da Silva	Wilianne da Silva Gomes
Paulo Sérgio da Paz Silva Filho	Sannya Paes Landim Brito Alves	Willame de Sousa Oliveira
Mayara Stefanie Sousa Oliveira	Suellen Aparecida Patricio Pereira	Naila Roberta Alves Rocha
Michelle Carvalho Almeida	Thamires da Silva Leal	Neusa Camilla Cavalcante Andrade Oliveira
Márcia Farsura de Oliveira		





Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
(Câmara Brasileira do Livro, SP, Brasil)

Planejamento e gestão em saúde da mulher [livro eletrônico] :
volume 4 / [organização Iara Nadine Vieira da Paz Silva; Andre
Massahiro Shimaoka; Wallace Rodrigues de Holanda Miranda]. --
Teresina, PI : SCISAUDE, 2026.
PDF

Vários autores.

ISBN 978-65-85376-90-7

1. Artigos científicos - Coletâneas 2. Ginecologia 3.
Maternidade 4. Mulheres - Saúde mental 5.
Multidisciplinaridade 6. Saúde da mulher 7. Saúde pública
I. Silva, Iara Nadine Vieira da Paz; II. Shimaoka, Andre
Massahiro; Miranda, Wallace Rodrigues de Holanda.

26-369059.0

CDD-613.04244

Índices para catálogo sistemático:

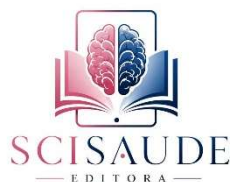
1. Saúde da mulher : Medicina 613.04244
Eliane de Freitas Leite - Bibliotecária - CRB
8/8415



10.56161/sci.ed.20260427



978-65-85376-90-7



SCISAUDE
Teresina – PI – Brasil
scienceesaude@hotmail.com
www.scisaude.com.br



SCISAUDE
EDITORA



APRESENTAÇÃO

A obra **Saúde e Vida: Uma Abordagem Multidisciplinar 4** dá continuidade à missão de promover a integração de conhecimentos e experiências que contribuem para o fortalecimento da ciência e das práticas em saúde. Em um contexto marcado por desafios cada vez mais complexos, torna-se essencial compreender a saúde de forma ampla, considerando os aspectos biológicos, sociais, ambientais, culturais e tecnológicos que influenciam o processo saúde-doença.

Este quarto volume reúne importantes contribuições de pesquisadores, docentes, profissionais e estudantes das mais diversas áreas da saúde, apresentando reflexões, pesquisas e experiências que enriquecem o debate científico e fortalecem a construção de práticas assistenciais mais qualificadas, humanizadas e baseadas em evidências. Os capítulos contemplam temáticas atuais e relevantes, abordando desde ações de promoção da saúde e prevenção de agravos até avanços diagnósticos, terapêuticos e tecnológicos.

A proposta desta coletânea é incentivar a interdisciplinaridade e a troca de saberes, reconhecendo que os desafios contemporâneos da saúde exigem abordagens integradas e colaborativas. Ao reunir diferentes perspectivas, a obra contribui para a formação acadêmica, o aperfeiçoamento profissional e o desenvolvimento de estratégias capazes de gerar impactos positivos na qualidade de vida da população.

Espera-se que este volume sirva como fonte de conhecimento, inspiração e reflexão para todos aqueles comprometidos com a promoção da saúde, a valorização da vida e a construção de um cuidado cada vez mais ético, inclusivo, humanizado e resolutivo. Que as experiências e evidências aqui compartilhadas fortaleçam o compromisso coletivo com uma sociedade mais saudável e com sistemas de saúde mais eficientes e acessíveis.

Boa Leitura!





Sumário

CAPÍTULO 1.....	11
INFLUÊNCIA DAS REDES SOCIAIS NA AUTOESTIMA DE MULHERES NO PUERPÉRIO: UMA ANÁLISE NO CONTEXTO DA SAÚDE MENTAL.....	11
10.56161/sci.ed.20260613C1	11
CAPÍTULO 2.....	28
DEPRESSÃO PÓS-PARTO: FATORES ASSOCIADOS E REPERCUSSÕES NA AUTOESTIMA DA MULHER.....	28
10.56161/sci.ed.20260613C2	28
CAPÍTULO 3.....	45
POLIFENÓIS NA PÓS-MENOPAUSA: MECANISMOS ANTIOXIDANTES E PROTEÇÃO CARDIOVASCULAR FEMININA	45
10.56161/sci.ed.20260613C3	45
CAPÍTULO 4.....	60
CONTRACEPTIVOS ORAIS E DEPLEÇÃO DE NUTRIENTES: IMPACTOS CLÍNICOS E MANEJO NUTRICIONAL NA SAÚDE FEMININA	60
10.56161/sci.ed.20260613C4	60
CAPÍTULO 5.....	75
PERSISTÊNCIA DA INFECÇÃO PELO HPV E FATORES RELACIONADOS À PROGRESSÃO DAS LESÕES INTRAEPITELIAIS.....	75
10.56161/sci.ed.20260613C5	75
CAPÍTULO 6.....	89
DE SOP PARA SOMP: ATUALIZAÇÕES CLÍNICAS E O PAPEL DA NUTRIÇÃO NO MANEJO METABÓLICO.....	89
10.56161/sci.ed.20260613C6	89
CAPÍTULO 7.....	104
CLÍNICAS E OBSTÉTRICAS EM GESTANTES DE ALTO RISCO	104
10.56161/sci.ed.20260613C7	104
CAPÍTULO 8.....	118
ENDOMETRIOSE E SAÚDE PÉLVICA: DISFUNÇÕES E INTERVENÇÕES FISIOTERAPÊUTICAS.....	118
10.56161/sci.ed.20260613C8	118
CAPÍTULO 9.....	130
MENOPAUSA E REGULAÇÃO AUTÔNOMICA CARDIOVASCULAR: IMPLICAÇÕES DO SONO E DO RISCO CARDIOVASCULAR	130
10.56161/sci.ed.20260613C9	130





CAPÍTULO 10.....	146
MITOS, DESCONHECIMENTOS, FATORES CULTURAIS E ASSISTENCIAIS NO TRABALHO DE PARTO: REVISÃO INTEGRATIVA	146
10.56161/sci.ed.20260613C10	146
CAPÍTULO 11.....	163
PROMOÇÃO DA SAÚDE DA MULHER NO AMBIENTE ESCOLAR: UMA REVISÃO NARRATIVA	163
10.56161/sci.ed.20260613C11	163
CAPÍTULO 12.....	171
PROTAGONISMO DA ENFERMAGEM OBSTÉTRICA NA ASSISTÊNCIA AO PARTO NORMAL: EVIDÊNCIAS DE UMA REVISÃO INTEGRATIVA	171
10.56161/sci.ed.20260613C12	171
CAPÍTULO 13.....	187
SARCOPENIA E ENVELHECIMENTO FEMININO: ESTRATÉGIAS NUTRICIONAIS E FUNCIONAIS PARA A MANUTENÇÃO DA SAÚDE MÚSCULO-ESQUELÉTICA.....	187
10.56161/sci.ed.20260613C13	187
CAPÍTULO 14.....	198
GESTAÇÃO HETEROTÓPICA – RELATO DE CASO	198
10.56161/sci.ed.20260613C14.....	198
CAPÍTULO 15.....	206
GESTAÇÃO MOLAR TRIPLOIDE – RELATO DE CASO	206
10.56161/sci.ed.20260613C15	206
CAPÍTULO 16.....	220
IMPACTO DO ESTROBOLOMA NA ENDOMETRIOSE: MODULAÇÃO POR MEIO DE INTERVENÇÃO NUTRICIONAL	220
10.56161/sci.ed.20260613C16.....	220
CAPÍTULO 17.....	233
EFEITOS DA FISIOTERAPIA NA QUALIDADE DE VIDA E QUEIXAS RELACIONADAS À ENDOMETRIOSE: REVISÃO INTEGRATIVA	233
10.56161/sci.ed.20260613C17	233
CAPÍTULO 18.....	245
SEPSE PUERPERAL: FATORES DE RISCO E ATUAÇÃO DA ENFERMAGEM NA IDENTIFICAÇÃO PRECOCE E PREVENÇÃO	245
10.56161/sci.ed.20260613C18.....	245
CAPÍTULO 19.....	254
TRADWIFES: ENTRE A AUTONOMIA FEMININA E A ROMANTIZAÇÃO DOS PAPÉIS TRADICIONAIS DE GÊNERO	254
10.56161/sci.ed.20260613C19	254





CAPÍTULO 20.....	267
VIOLÊNCIA OBSTÉTRICA NO BRASIL: DESAFIOS PARA ASSISTÊNCIA	
HUMANIZADA	267
10.56161/sci.ed.20260613C20	267





CAPÍTULO 16

IMPACTO DO ESTROBOLOMA NA ENDOMETRIOSE: MODULAÇÃO POR MEIO DE INTERVENÇÃO NUTRICIONAL

THE IMPACT OF THE ESTROBOLOME ON ENDOMETRIOSIS: MODULATION
THROUGH NUTRITIONAL INTERVENTION

 10.56161/sci.ed.20260613C16

CALINE ALVES DE OLIVEIRA

Mestre em Ciências da Saúde e Biológicas (PPGCSB – UNIVASF)

UNINASSAU – PETROLINA - PE

<https://orcid.org/0000-0003-3669-4107>

VIVIAN GISELLY DA SILVA MORAES

Mestre em Ciências Ambientais para o Semiárido (PPGCTAS – UPE)

UNIVERSIDADE DE PERNAMBUCO – UPE

<https://orcid.org/0000-0002-5598-2334>

JÉSSICA VITÓRIA COUTO MURICY

Especialista em Saúde da Mulher (UNIVERSIDADE DE PERNAMBUCO - UPE)

<https://orcid.org/0000-0003-0749-4472>

HORTÊNSIA BARBOSA PINTO

Mestre em Ciência e Tecnologia de Alimentos (UFS)

UNINASSAU – PETROLINA - PE

<https://orcid.org/0000-0001-7472-5619>

FERNANDA HOHANA ALMEIDA E SÁ

Mestre em Ciências da Saúde e Biológicas (PPGCSB – UNIVASF)

UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO (UFRPE)

<https://orcid.org/0000-0003-4111-4330>

DANIELA BOSON NEGREIROS

Nutricionista (UNINASSAU – PETROLINA – PE)

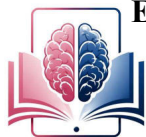
<https://orcid.org/0009-0003-7932-0137>

GLÓRIA MANAQUEL GOMES DE SOUZA

Bacharel em Nutrição (UNINASSAU – PETROLINA – PE)

<https://orcid.org/0009-0000-9632-2546>

EDUARDA ALVES MORAES MIRANDA





Bacharel em Nutrição (UNINASSAU – PETROLINA – PE)
<https://orcid.org/0009-0006-8320-5766>

FRANCISCA PAGNA SUELY SANTOS ROLIM

Bacharel em Nutrição (UNINASSAU – PETROLINA – PE)
<https://orcid.org/0009-0008-2920-2817>

RESUMO

A endometriose é uma patologia ginecológica inflamatória crônica e estrogênio-dependente que compromete significativamente a qualidade de vida das pacientes. Recentemente, o estroboloma emergiu como um elo regulatório crucial nesse cenário. O objetivo deste trabalho foi investigar o impacto do estroboloma na patogênese e progressão da endometriose, analisando os mecanismos de modulação dessa via por meio da intervenção nutricional como estratégia adjuvante. Realizou-se uma revisão integrativa da literatura nas bases de dados PubMed/MEDLINE, ScienceDirect e SciELO, englobando produções científicas publicadas entre 2016 e 2026. A amostra final foi constituída por 5 artigos elegíveis após critérios rigorosos de inclusão e exclusão. Os resultados evidenciaram que a endometriose está associada à disbiose microbiana e ao sobrecrecimento de táxons patogênicos (como *Proteobacteria* e *Firmicutes*), os quais promovem a exacerbação da enzima beta-glucuronidase bacteriana. Esse desequilíbrio enzimático eleva a desconjugação e a reabsorção sistêmica de estrogênios livres, alimentando os focos ectópicos e amplificando a resposta pró-inflamatória peritoneal. No âmbito dietoterápico, as evidências refutam o uso de dietas de exclusão empíricas e severamente restritivas devido aos riscos de carências nutricionais e estresse psicológico. Em contrapartida, consolida-se a transição para abordagens de otimização nutricional baseadas em padrões alimentares globais anti-inflamatórios, como as dietas Mediterrânea e DASH, além do uso pontual de protocolos com baixo teor de FODMAPs para controle de sintomas gastrointestinais sobrepostos. Conclui-se que a individualização da conduta nutricional é um pilar indispensável no manejo multidisciplinar da endometriose, atuando diretamente na restauração da eubiose intestinal, mitigação do estresse oxidativo e redução palpável da sintomatologia dolorosa.

PALAVRAS-CHAVE: Endometriose; Microbioma Gastrointestinal; Dieta Antinflamatória; Terapia Nutricional.

ABSTRACT

Endometriosis is a chronic inflammatory and estrogen-dependent gynecological pathology that significantly impairs patients' quality of life. Recently, the estrobolome has emerged as a crucial regulatory link in this scenario. The objective of this study was to investigate the impact of the estrobolome on the pathogenesis and progression of endometriosis, analyzing the mechanisms of modulation of this pathway through nutritional intervention as an adjuvant strategy. An integrative literature review was conducted in the PubMed/MEDLINE, ScienceDirect, and SciELO databases, encompassing scientific productions published between 2016 and 2026. The final sample consisted of 5 eligible articles selected after rigorous inclusion and exclusion criteria. The results showed that endometriosis is associated with microbial dysbiosis and the overgrowth of pathogenic taxa (such as *Proteobacteria* and *Firmicutes*), which promote the exacerbation of the bacterial beta-glucuronidase enzyme. This enzymatic imbalance increases the deconjugation and systemic reabsorption of free estrogens, fueling ectopic lesions and amplifying the peritoneal pro-inflammatory response. Regarding diet therapy, evidence refutes





the use of empirical and severely restrictive exclusion diets due to the risks of nutritional deficiencies and psychological stress. Conversely, the transition to nutritional optimization approaches based on global anti-inflammatory dietary patterns, such as the Mediterranean and DASH diets, is consolidated, alongside the strategic use of low-FODMAP protocols to manage overlapping gastrointestinal symptoms. It is concluded that the individualization of nutritional management is an indispensable pillar in the multidisciplinary care of endometriosis, acting directly on restoring intestinal eubiosis, mitigating oxidative stress, and palpably reducing painful symptoms.

KEYWORDS: Endometriosis; Gastrointestinal Microbiome; Anti-Inflammatory Diet; Nutrition Therapy.

1. INTRODUÇÃO

A endometriose é uma condição ginecológica inflamatória crônica, estrogênio-dependente, que afeta aproximadamente uma em cada dez mulheres em idade reprodutiva globalmente, configurando-se como um severo problema de saúde pública (Wattier, 2018).

Caracterizada pela presença e pelo crescimento de tecido semelhante ao endométrio fora da cavidade uterina, a patologia manifesta-se por meio de um quadro clínico debilitante. A dor pélvica crônica e a dismenorreia severa geram limitações substanciais nas atividades da vida diária, resultando no declínio da produtividade laboral e no comprometimento do bem-estar físico, social e cognitivo-comportamental das pacientes (De Mendonça *et al.*, 2021; Florentino *et al.*, 2019; Silva *et al.*, 2019; Wattier, 2018). Além disso, o desgaste emocional inerente à cronicidade da dor, frequentemente exacerbado pelos efeitos colaterais das abordagens farmacológicas convencionais, impacta negativamente as relações interpessoais, familiares e conjugais (De Mendonça *et al.*, 2021; Florentino *et al.*, 2019; Silva *et al.*, 2019).

Embora a etiologia exata da endometriose permaneça sob investigação, a literatura científica estabelece que sua patogênese é sustentada por uma intrincada rede multifatorial, onde a inflamação crônica atua de forma bimodal: como consequência das lesões e como fator promotor do desenvolvimento de focos ectópicos (Spritzer; Nacul, 2010). Evidências indicam que essa progressão decorre da convergência de predisposição genética, desregulamentos hormonais, estresse oxidativo e disfunções imunológicas (Spritzer; Nacul, 2010).

Nesse cenário inflamatório e hiperestrogênico, modificações no estilo de vida e intervenções nutricionais individualizadas emergem como estratégias terapêuticas promissoras. A adequação dietética atua como um fator ambiental modulador de forte influência, sendo capaz de mitigar a sintomatologia dolorosa, atenuar mediadores inflamatórios e potencialmente reduzir o surgimento ou avanço de novos implantes endometriais (Amaral, 2018; Chalub *et al.*, 2020; Halpern *et al.*, 2015; Porfírio *et al.*, 2015).





Mais recentemente, o eixo neuroimunoendócrino ganhou uma nova dimensão com a identificação do estroboloma, um conjunto específico de genes bacterianos entéricos especializados no metabolismo e na regulação dos estrogênios (Saponara *et al.*, 2025). A microbiota intestinal, por meio do estroboloma, secreta enzimas fundamentais como a beta-glucuronidase, beta-glucosidase e beta-galactosidase, responsáveis pela desconjugação de metabólitos estrogênicos, toxinas e xenobióticos no lúmen intestinal, permitindo que estes retornem à circulação sistêmica em suas formas biologicamente ativas (Saponara *et al.*, 2025). Perturbações na composição ou na atividade desse ecossistema microbiano alteram a atividade do estroboloma, elevando a biodisponibilidade do estrogênio circulante e exacerbando o ambiente hiperestrogênico típico da endometriose, além de amplificar as respostas imunes e a inflamação sistêmica (Datkhayeva *et al.*, 2025; Saponara *et al.*, 2025).

Diante da estreita interconexão entre a atividade microbiana entérica, a sinalização hormonal e os processos inflamatórios, faz-se necessária uma compreensão detalhada de como fatores externos influenciam essa dinâmica. Portanto, este trabalho constitui-se como uma revisão de literatura direcionada a investigar o impacto do estroboloma na patogênese e progressão da endometriose, analisando, de forma específica, os mecanismos de modulação dessa via por meio da intervenção nutricional e da dietoterapia como estratégias adjuvantes no manejo da doença.

2. METODOLOGIA

Trata-se de uma revisão integrativa da literatura, de caráter descritivo e analítico, estruturada para responder à seguinte pergunta norteadora: “Qual o impacto do estroboloma na patogênese da endometriose e de que forma a intervenção nutricional atua na modulação desse eixo microbiota-estrogênio?”. O escopo da busca e a elegibilidade das evidências foram delineados por meio da estratégia PICOS, cujo acrônimo foi configurado para abranger mulheres em idade reprodutiva diagnosticadas com ou predispostas à endometriose como população de interesse; a disbiose intestinal e as alterações na atividade enzimática do estroboloma, como a beta-glucuronidase e a beta-glucosidase, como intervenção ou exposição; mulheres eubióticas com microbiota intestinal saudável ou parâmetros de normalidade estrogênica e inflamatória como critério de comparação; a progressão ou mitigação dos focos de endometriose, a modulação dos níveis de estrogênio circulante, a redução da inflamação sistêmica e as estratégias de manejo dietoterápico e nutricional como desfechos avaliados; e





ensaios clínicos, estudos observacionais, modelos experimentais ou fisiológicos e revisões sistemáticas como desenho dos estudos incluídos.

A construção deste estudo foi fundamentada em um levantamento bibliográfico sistemático e direcionado, focado na compilação e na análise crítica das evidências científicas vigentes sobre as vias fisiológicas que interconectam a microbiota entérica e a homeostase estrogênica. Para o mapeamento das atualizações científicas, realizou-se uma busca ativa por produções publicadas no período de 2016 a 2026. A pesquisa foi conduzida nas bases de dados PubMed/MEDLINE, ScienceDirect e SciELO (Scientific Electronic Library Online), utilizando combinações de Descritores em Ciências da Saúde (DeCS) e Medical Subject Headings (MeSH), intermediados pelos operadores booleanos AND e OR através da seguinte chave de busca combinada: ("Endometriosis") AND ("Gastrointestinal Microbiome" OR "Dysbiosis" OR "Estrobolome" OR "beta-Glucuronidase") AND ("Nutrition Therapy" OR "Diet" OR "Nutritional Status" OR "Probiotics" OR "Prebiotics").

Como critérios de inclusão, foram selecionados ensaios clínicos controlados, estudos de coorte, caso-controle, pesquisas experimentais e revisões sistemáticas, publicadas nos idiomas inglês e português que abordassem diretamente os mecanismos biológicos do estroboloma na endometriose e o impacto de intervenções nutricionais na modulação dessa via. Em contrapartida, os critérios de exclusão compreenderam estudos duplicados em mais de uma base de dados, editoriais, cartas ao editor, resumos de anais de congressos, teses, dissertações e artigos cujos textos completos não estivessem acessíveis para análise. Por fim, os dados extraídos dos periódicos selecionados foram sintetizados de forma narrativa e qualitativa, viabilizando uma discussão integrada e profunda das evidências coletadas para responder integralmente aos objetivos propostos nesta pesquisa.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A busca inicial conduzida nas bases de dados PubMed/MEDLINE, ScienceDirect e SciELO resultou no levantamento de um total de 19 produções científicas. Após a aplicação criteriosa dos critérios de inclusão e exclusão, que compreendeu a remoção de duplicatas e a triagem inicial por meio da leitura analítica de títulos e resumos, 5 artigos foram selecionados para leitura integral e elegibilidade, constituindo a amostra final desta revisão de literatura. Para facilitar a compreensão e a análise sistemática dos dados referentes ao impacto do estroboloma na patogênese da endometriose, bem como os mecanismos de modulação por meio da





intervenção nutricional, as principais características, metodologias e desfechos dos estudos incluídos foram sintetizados no Quadro 1.

Quadro 1. Síntese dos estudos incluídos na revisão de literatura

Autor/ano:	Objetivo do estudo:	Metodologia:	Principais desfechos:
Martínez-Lara <i>et al.</i> (2026)	Identificar potenciais biomarcadores intestinais associados à endometriose para diagnóstico e tratamento.	Amostras de fezes do grupo controle (n = 43) e de pacientes com diagnóstico positivo de endometriose (n = 30) foram coletadas e submetidas ao sequenciamento do gene do RNA ribossômico 16S (16S rRNA) utilizando as regiões V3-V4. Diversas abordagens de análise multivariada foram utilizadas para avaliar a diversidade, a composição e a abundância da microbiota intestinal.	Entre os 18 táxons significativamente diferentes ($p < 0,05$) entre controles saudáveis e pacientes com endometriose, foram identificadas 3 famílias, 3 gêneros e 12 espécies. As pacientes com endometriose apresentaram uma diversidade ligeiramente maior nos níveis de família e gênero em comparação com os controles ($p > 0,05$). Isso pode indicar que a endometriose é caracterizada pela dominância de poucas espécies em diversas famílias e gêneros, associadas à inflamação e à sinalização do estrogênio.
Saponara <i>et al.</i> (2025)	Avaliar o impacto das modificações do estroboloma na patogênese da endometriose e da infertilidade.	Uma busca abrangente foi realizada nas bases de dados PubMed, Embase, Scopus, Web of Science, Cochrane CENTRAL, ClinicalTrials.gov e em fontes de literatura cinzenta até dezembro de 2024, sem limite inferior de data. A busca incluiu termos como "estroboloma", "endometriose", "infertilidade" e "metabolismo do estrogênio".	Cinco estudos foram analisados, destacando disbiose intestinal, alterações no estroboloma e fatores imunológicos em pacientes com endometriose e infertilidade. Algumas investigações relataram atividade desregulada ou aumentada da β -glucuronidase, sugerindo uma possível ligação entre o metabolismo microbiano do estrogênio e a fisiopatologia da doença.
Crestani <i>et al.</i> (2026)	Sintetizar as evidências atuais em humanos sobre a composição e função da microbiota em mulheres com endometriose.	Busca sistemática na literatura, seguindo as diretrizes PRISMA 2020, nas bases de dados PubMed, Embase, Web of Science, Scopus e Cochrane Library. Foram incluídos estudos observacionais em humanos, publicados em inglês entre janeiro de 2015 e setembro de 2025, que avaliaram a microbiota intestinal, vaginal, cervical, endometrial ou peritoneal em mulheres com endometriose.	Em diferentes coortes, a endometriose foi consistentemente associada à disbiose microbiana, caracterizada pelo enriquecimento de Proteobacteria e Firmicutes e pela depleção de Bacteroidetes, Lactobacillus e Bifidobacterium. O aumento da abundância de táxons oportunistas, particularmente <i>Escherichia coli</i> , <i>Streptococcus</i> e <i>Klebsiella</i> , foi frequentemente relatado.



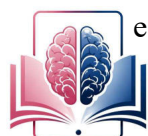
Pérez-Prieto <i>et al.</i> (2024)	Analisar o microbioma intestinal em mulheres com e sem endometriose para identificar alvos microbianos envolvidos na doença.	A composição microbiana foi determinada por metagenômica shotgun e as vias funcionais microbianas foram anotadas utilizando o banco de dados da Enciclopédia de Genes e Genomas de Kyoto (KEGG). O algoritmo Partitioning Around Medoids (PAM) foi utilizado para agrupar o perfil microbiano da população estoniana.	As análises de diversidade não detectaram diferenças significativas entre mulheres com e sem endometriose (alfa-diversidade: todos os valores de $p > 0,05$; beta-diversidade: PERMANOVA, ambos $R^2 < 0,0007$, valores de $p > 0,05$). Nenhuma espécie ou via metabólica diferencial foi detectada após o ajuste para testes múltiplos (todos os valores de p de FDR $> 0,05$).
Alghetaa <i>et al.</i> (2023)	Investigar a relação entre disbiose intestinal e resposta imune metabólica em camundongos com endometriose.	Camundongos BALB/c ovariectomizados receberam transplante intraperitoneal de tecido endometrial de doadoras ovariectomizadas (OVX+END). O fluido peritoneal foi coletado para determinar o fenótipo das células inflamatórias por citometria de fluxo.	O perfil metabolômico mostrou um aumento em alguns metabólitos relacionados ao ciclo do ácido tricarboxílico (TCA), acompanhado por uma redução em ácidos graxos de cadeia curta (AGCC), como o ácido butírico, em camundongos OVX+END.

Fonte: Autores, (2026).

No estudo observacional de coorte conduzido por Martínez-Lara *et al.* (2026), cujo objetivo foi identificar potenciais biomarcadores intestinais associados à endometriose, avaliou-se o perfil microbiológico de uma população de mulheres espanholas. A caracterização da diversidade, composição e abundância relativa da microbiota intestinal foi realizada por meio do sequenciamento do gene do RNA ribossômico 16S (rRNA 16S) obtido a partir de amostras fecais.

Os desfechos principais demonstraram que as pacientes diagnosticadas com endometriose exibiram uma diversidade alfa discretamente superior nos níveis taxonômicos de família e gênero quando comparadas ao grupo controle. Esse achado sugere que, no cenário da endometriose, há uma tendência à dominância e ao sobrecrecimento de táxons bacterianos patogênicos, os quais estão intimamente associados ao estímulo inflamatório crônico e à modulação da sinalização estrogênica sistêmica.

Os resultados acima delimitados encontram forte sustentação nos achados de Kumari *et al.* (2024), através dos mecanismos de modulação dietética. Compostos bioativos presentes na dieta, como polifenóis e fibras prebióticas, possuem a capacidade de reverter o sobrecrecimento de táxons patogênicos observados na coorte de pacientes com endometriose, estimulando, em contrapartida, a proliferação de bactérias benéficas produtoras de ácidos





graxos de cadeia curta (AGCC). Essa modulação nutricional mitiga diretamente o ambiente hiperestrogênico e inflamatório característico da doença por duas vias principais. Primeiramente, ao restaurar a eubiose intestinal, diminui-se a atividade exacerbada da enzima beta-glucuronidase no estroboloma, o que reduz a desconjugação e a consequente reabsorção sistêmica de estrogênio ativo. Em segundo lugar, a melhora na integridade da barreira epitelial intestinal promovida pelos nutrientes diminui a translocação de lipopolissacarídeos (LPS), atenuando a cascata inflamatória que alimenta os focos endometrióticos.

O estudo de Saponara *et al.* (2025), avaliou o impacto das modificações do estroboloma na patogênese da endometriose e da infertilidade. Os principais desfechos desta revisão sistemática revelaram associação entre disbiose intestinal, alterações no estroboloma, e fatores imunológicos em pacientes com endometriose e infertilidade. Como destaque, parece haver uma desregulação e exacerbação na atividade da beta-glucuronidase, associando-se ao metabolismo microbiano do estrogênio.

De forma semelhante Crestani *et al.* (2026), realizou uma revisão sistemática para avaliar evidências atuais em humanos sobre a composição e função da microbiota em mulheres com endometriose. Como principais desfechos, os autores verificaram nos estudos que a endometriose foi consistentemente associada à disbiose microbiana, caracterizada pelo enriquecimento de Proteobacteria e Firmicutes e pela depleção de Bacteroidetes, Lactobacillus e Bifidobacterium. O aumento da abundância de táxons oportunistas, particularmente *Escherichia coli*, *Streptococcus* e *Klebsiella*, foi frequentemente relatado nos estudos. A disbiose foi relacionada ao aumento da atividade da β -glucuronidase, à intensificação da recirculação entero-hepática de estrogênio, à redução da produção de ácidos graxos de cadeia curta e à ativação de vias imunes pró-inflamatórias.

Nesse aspecto e corroborando os achados anteriores, Hu *et al.* (2023) demonstraram que a atividade da beta-glucuronidase bacteriana constitui um fator-chave na regulação do metabolismo estrogênico. Consequentemente, essa enzima desponta como um potencial biomarcador para o diagnóstico precoce de patologias induzidas por estrogênio. Adicionalmente, tanto a modulação da atividade da beta-glucuronidase microbiana intestinal (gmGUS) quanto o transplante de microrganismos produtores dessa enzima manifestam-se como estratégias promissoras para o tratamento de distúrbios relacionados a esse hormônio.

Outro relevante trabalho, avaliou o microbioma intestinal em mulheres com e sem endometriose para identificar alvos microbianos envolvidos na doença, através do maior estudo metagenômico da atualidade, através da condução de Pérez-Prieto *et al.* (2024), as análises de diversidade não detectaram diferenças significativas entre mulheres com e sem endometriose.





Surpreendentemente, os autores não identificaram diferenças estatisticamente significativas na alpha ou beta-diversidade microbiana entre os grupos, tampouco na abundância de espécies ou vias funcionais do banco KEGG após ajustes estatísticos rigorosos. De modo semelhante, o mapeamento de leituras gênicas voltadas ao estroboloma (enzimas associadas ao metabolismo do estrogênio) não revelou alterações discrepantes nas pacientes acometidas, indicando que o papel do microbioma intestinal nessa patologia pode ser mais sutil ou indireto do que o postulado anteriormente.

O artigo de Alghetaa *et al.* (2023), traz dados experimentais importantes para discutir o mecanismo biológico exato que interliga o estroboloma, o sistema imune e a progressão da endometriose. utilizando um modelo murino de indução de focos endometrióticos, demonstraram que o transplante de tecido endometrial ectópico promove uma disbiose intestinal marcada por um aumento expressivo do filo *Tenericutes* e do gênero *Anaeroplasmata*, acompanhado por um decréscimo na ordem *Clostridiales*. Funcionalmente, essa alteração do estroboloma resultou em um perfil imunometabólico prejudicado, caracterizado por uma redução severa na produção de ácidos graxos de cadeia curta (AGCC), notadamente o ácido butírico. Paralelamente, os autores observaram um aumento no recrutamento de células *natural killer* (NK) e células supressoras derivadas de mieloides (MDSCs) no exsudato peritoneal, sugerindo que a disbiose estimula um microambiente inflamatório e acelera o metabolismo mitocondrial (produção de ATP) das células imunes para sustentar o estresse inflamatório local.

Do ponto de vista nutricional, diversos estudos e diretrizes clínicas já foram debatidas acerca do tratamento nutricional na endometriose. Diante da proliferação de protocolos alimentares empíricos, as evidências científicas atuais exigem cautela na prescrição de intervenções excessivamente restritivas para o manejo da endometriose. Em uma revisão narrativa crítica com base nas diretrizes da ESPEN, Baraut (2026) demonstrou que estratégias de exclusão, como dietas isentas de glúten, de produtos lácteos ou os chamados protocolos "anti-inflamatórios" generalizados, carecem de suporte em ensaios clínicos de alta qualidade. O estudo alerta que tais restrições severas, além de não apresentarem eficácia terapêutica direta comprovada na progressão da doença, expõem as pacientes a riscos desnecessários de deficiências nutricionais e a uma significativa sobrecarga psicológica. Em contrapartida, o autor enfatiza que modelos alimentares globais e consolidados em saúde pública, como a dieta Mediterrânea e a dieta DASH, constituem o alicerce nutricional mais seguro, oferecendo benefícios indiretos robustos na atenuação da inflamação sistêmica e na melhora do bem-estar geral dessas pacientes.





Evidências empíricas com desenho metodológico rigoroso, incluindo grupo controle, fortalecem a inserção da terapia nutricional no manejo integrativo da endometriose. Van Haaps *et al.* (2023) demonstraram que a implementação de diretrizes dietéticas específicas promoveu benefícios clínicos substanciais a curto e médio prazo. A relevância desse achado no bloco de discussão reside no fato de que, ao contrário de dados puramente retrospectivos ou relatos isolados, o acompanhamento prospectivo confirmou que as mudanças no padrão alimentar impactaram favoravelmente a percepção dolorosa das participantes, independentemente de alterações drásticas em tratamentos medicamentosos concomitantes. O estudo reforça, portanto, a necessidade de institucionalizar protocolos de triagem e acompanhamento nutricional para mulheres com endometriose, visando não apenas o controle inflamatório sistêmico, mas o ganho palpável em parâmetros de saúde psicossocial e física.

Por fim, a consolidação das estratégias nutricionais mais eficazes e o direcionamento para uma abordagem otimizada são amplamente respaldados pela revisão de Türkoğlu *et al.* (2025). Os autores realizam um mapeamento sistemático dos padrões dietéticos e concluem que a otimização clínica no manejo da endometriose não se apoia em alimentos isolados, mas sim na sinergia de modelos alimentares integrados. O estudo chancela que a adoção de dietas ricas em antioxidantes, com aporte equilibrado de ácidos graxos poli-insaturados (especialmente ômega-3) e alta densidade de fitoquímicos, atua diretamente na modulação epigenética e na redução do estresse oxidativo peritoneal. Diante disso, os investigadores reforçam que o futuro do tratamento adjuvante da endometriose reside na transição de dietas puramente restritivas para estratégias de "otimização nutricional", em que a personalização dietética visa restaurar a homeostase metabólica e imunológica da paciente.

Em conclusão, o cruzamento das evidências elucidada que, embora a assinatura exata da microbiota possa apresentar variações sutis ou indiretas entre populações, o desbalanceamento funcional do estroboloma e a consequente exacerbação inflamatória e estrogênica exercem papel crucial na fisiopatologia da endometriose. Frente a esse cenário complexo, a ciência rechaça abordagens restritivas infundadas e consolida a Terapia Nutricional, baseada em padrões otimizados, fitoquímicos e compostos bioativos, como um pilar adjuvante indispensável. Essa mudança de paradigma clínico, focada em restaurar a eubiose intestinal e atenuar o estresse oxidativo, reflete-se diretamente na mitigação do quadro álgico e no ganho mensurável de qualidade de vida para as pacientes.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS





A análise das evidências científicas confirma o papel central do estroboloma na modulação do ambiente hiperestrogênico e inflamatório da endometriose. A disbiose intestinal, marcada pelo aumento de táxons patogênicos e pela atividade exacerbada da enzima beta-glucuronidase, eleva a recirculação de estrogênios livres e estimula vias inflamatórias peritoneais. Contudo, a sutil variação nos dados de grandes coortes sugere que as disfunções funcionais locais, como a redução na produção de ácidos graxos de cadeia curta (especialmente o butirato) são determinantes mais precisos da severidade da doença do que alterações brutas na diversidade bacteriana global.

No âmbito clínico, a literatura desmistifica o uso de protocolos dietéticos empíricos e excessivamente restritivos, os quais geram riscos nutricionais e estresse psicológico sem comprovação terapêutica direta. Em contrapartida, consolida-se a transição para estratégias de otimização nutricional baseadas em modelos alimentares globais (como as dietas Mediterrânea e DASH) e intervenções direcionadas de curto prazo (como a dieta com baixo teor de FODMAPs) para o manejo de sintomas gastrointestinais sobrepostos.

Assim, a atuação do nutricionista é indispensável no manejo multidisciplinar da endometriose. A individualização da conduta dietética atua diretamente na mitigação da dor e do estresse oxidativo, promovendo melhora real na qualidade de vida das pacientes. Por fim, aponta-se a necessidade de futuros ensaios clínicos de longo prazo para padronizar biomarcadores do estroboloma, consolidando a nutrição de precisão como uma ferramenta modificadora do curso da doença.

REFERÊNCIAS

ALGHETAA, H. *et al.* Estrobolome dysregulation is associated with altered immunometabolism in a mouse model of endometriosis. **Frontiers in Endocrinology**, [s. l.], v. 14, p. 1261781, 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.3389/fendo.2023.1261781>. Acesso em: 9 jul. 2026.

BARAUT, M.-C. Nutrition and endometriosis: Evidence, limits and clinical perspectives. **Clinical Nutrition ESPEN**, [s. l.], v. 72, 102954, 2026. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.clnesp.2026.102954>. Acesso em: 9 jul. 2026.

BARREA, L. *et al.* Effectiveness of Medical Nutrition Therapy in the Management of Patients with Obesity and Endometriosis: from the Mediterranean Diet To the Ketogenic Diet, Through Supplementation. The Role of the Nutritionist in Clinical Management. **Current Obesity Reports**, [s. l.], v. 14, n. 1, 68, 2025. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/s13679-025-00662-8>. Acesso em: 9 jul. 2026.





CRESTANI, B. *et al.* Gut Microbiota Alterations and Reproductive Tract Dysbiosis in Endometriosis: A Systematic Review. **Medicina**, Kaunas, v. 62, n. 2, p. 351, 2026. Disponível em: <https://doi.org/10.3390/medicina62020351>. Acesso em: 9 jul. 2026.

DATKHAYEVA, Z. *et al.* The Multifactorial Pathogenesis of Endometriosis: A Narrative Review Integrating Hormonal, Immune, and Microbiome Aspects. **Medicina**, Kaunas, v. 61, n. 5, p. 811, 2025. Disponível em: <https://doi.org/10.3390/medicina61050811>. Acesso em: 9 jul. 2026.

FLORENTINO, A. V. de A. *et al.* Quality of life assessment by the endometriosis health profile (EHP-30) questionnaire prior to treatment for ovarian endometriosis in Brazilian women. **Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia**, [s. l.], v. 41, n. 9, p. 548-554, 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.1055/s-0039-1693057>. Acesso em: 9 jul. 2026.

HU, S. *et al.* Gut microbial beta-glucuronidase: a vital regulator in female estrogen metabolism. **Gut Microbes**, [s. l.], v. 15, n. 1, 2236749, 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.1080/19490976.2023.2236749>. Acesso em: 9 jul. 2026.

KRALJ, S. *et al.* The role of probiotics in the treatment of endometriosis (ProMetrioS): a randomized double-blinded placebo-controlled cross-over trial. **Trials**, [s. l.], v. 27, n. 1, p. 242, 2026. Disponível em: <https://doi.org/10.1186/s13063-025-09405-5>. Acesso em: 9 jul. 2026.

KUMARI, N. *et al.* From Gut to Hormones: Unraveling the Role of Gut Microbiota in (Phyto)Estrogen Modulation in Health and Disease. **Molecular Nutrition & Food Research**, [s. l.], v. 68, n. 6, e2300688, 2024. Disponível em: <https://doi.org/10.1002/mnfr.202300688>. Acesso em: 9 jul. 2026.

MARTÍNEZ-LARA, A. *et al.* Gut microbiota alterations in endometriosis: an observational study in a Spanish female cohort. **Biology of Reproduction**, [s. l.], v. 114, n. 2, p. 543-554, 2026. Disponível em: <https://doi.org/10.1093/biolre/ioaf272>. Acesso em: 9 jul. 2026.

MENDONÇA, Maria Fernanda Melo de *et al.* Endometriose: manifestações clínicas e diagnóstico—revisão bibliográfica. **Brazilian Journal of Health Review**, [s. l.], v. 4, n. 1, p. 3584-3592, 2021.

NEMETI, G. *et al.* The Microbiota-Endometriosis Axis: An Immune-Endocrine Integration Model and Emerging Therapeutic Targets. **International Journal of Molecular Sciences**, [s. l.], v. 27, n. 11, 4883, 2026. Disponível em: <https://doi.org/10.3390/ijms27114883>. Acesso em: 9 jul. 2026.

PÉREZ-PRIETO, I. *et al.* Gut microbiome in endometriosis: a cohort study on 1000 individuals. **BMC Medicine**, [s. l.], v. 22, n. 1, p. 294, 2024. Disponível em: <https://doi.org/10.1186/s12916-024-03503-y>. Acesso em: 9 jul. 2026.

SAPONARA, S. *et al.* Could the estrobolome have a role in endometriosis pathogenesis and infertility? A systematic review. **BMC Women's Health**, [s. l.], v. 26, n. 1, p. 43, 2025. Disponível em: <https://doi.org/10.1186/s12905-025-04195-z>. Acesso em: 7 jul. 2026.





SPRITZER P. M.; NACUL, A. P. Aspectos atuais do diagnóstico e tratamento da endometriose. **Rev Bras Ginecol Obstet.** 2010; 32(6):298-307. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0100-72032010000600008>

TÜRKÖĞLU, İ. *et al.* Eating for Optimization: Unraveling the Dietary Patterns and Nutritional Strategies in Endometriosis Management. **Nutrition Reviews**, [s. l.], v. 83, n. 5, p. 869–879, 2025. Disponível em: <https://doi.org/10.1093/nutrit/nuae120>. Acesso em: 9 jul. 2026.

VAN HAAPS, A. P. *et al.* The effect of dietary interventions on pain and quality of life in women diagnosed with endometriosis: a prospective study with control group. **Human Reproduction**, [s. l.], v. 38, n. 12, p. 2433–2446, 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.1093/humrep/dead214>. Acesso em: 9 jul. 2026.

WATTIER, J. M. Antalgiques et alternatives thérapeutiques non médicamenteuses pluridisciplinaires, RPC Endometriose CNGOF-HAS. **Gynécologie Obstétrique Fertilité & Sénologie**, [s. l.], v. 46, n. 3, p. 248-255, 2018.

