

EPIDEMIOLOGIA DOS MIOMAS UTERINOS: ASPECTOS HISTOLÓGICOS, DIAGNÓSTICOS E PREVALÊNCIA EM MULHERES EM DIFERENTES FAIXAS ETÁRIAS

EPIDEMIOLOGY OF UTERINE FIBROIDS: HISTOLOGICAL ASPECTS, DIAGNOSTICS, AND PREVALENCE IN WOMEN OF DIFFERENT AGE GROUPS

EPIDEMIOLOGÍA DE LOS MIOMAS UTERINOS: ASPECTOS HISTOLÓGICOS, DIAGNÓSTICOS Y PREVALENCIA EN MUJERES DE DIFERENTES GRUPOS ETARIOS

Thainara Dias Trindade¹
Rosalba Maria²
Luzia Sousa Ferreira³
Alberto César da Silva Lopes⁴
Sara Moreira Guedes da Silva⁵
Marcus Vinícius Ribeiro Ferreira⁶
Walquiria Lene dos Santos⁷
Gilney Guerra de Medeiros⁸
Wanderlan Cabral Neves⁹
Marcos André de Souza Lima¹⁰
Maria Liz Cunha de Oliveira¹¹
Elias Rocha de Azevedo Filho¹²

1

RESUMO: Os miomas uterinos representam problema de saúde pública de magnitude expressiva, afetando 20% a 80% de mulheres em idade reprodutiva. No Brasil, registraram-se 409.502 internações entre 2019 e 2023, com aumento de 32%, concentrando-se no Nordeste (42,2%) e afetando predominantemente mulheres pardas (54,2%). Este estudo teve como objetivo descrever o perfil epidemiológico dos miomas uterinos, caracterizando aspectos histológicos, métodos diagnósticos e prevalência conforme faixa etária, subsidiando estratégias de prevenção, diagnóstico e tratamento. Para isso, adotou-se revisão integrativa de publicações indexadas em PubMed, LILACS, SciELO e BVS (2020-2026). Os resultados demonstraram que a prevalência aumenta progressivamente com idade, atingindo pico entre 40 a 49 anos (19,68%). Disparidades raciais evidenciam que mulheres negras

¹ Discente do curso de Enfermagem da UNIDESC – Centro Universitário.

² Discente do curso de enfermagem da UNIDESC – Centro Universitário Unidesc.

³ Docente do curso de Enfermagem da UNIDESC - Centro Universitário.

⁴ Docente do curso de Enfermagem do Centro Universitário – IESB, Coren.

⁵ Mestrando pela Universidade do Distrito Federal/ESCS - Escola Superior de Ciências da Saúde.

⁶ Universidade de São Paulo - (USP).

⁷ Docente do curso de Enfermagem da UNICEPLAC – Centro Universitário do Planalto Central.

⁸ Docente do curso de Enfermagem da UNICEPLAC – Centro Universitário do Planalto Central.

⁹ Docente do curso de Enfermagem da Faculdade Apogeu.

¹⁰ Docente do curso de Enfermagem da UNICEPLAC – Centro Universitário do Planalto Central.

¹¹ Docente do Curso Pós Doc de Gerontologia da UCB.

¹² Docente do curso de Enfermagem da UNIDESC - Centro Universitário.

apresentam risco de 2 a 3 vezes maior. Aspectos histológicos revelam heterogeneidade morfológica, com mutações MED12 em ~70% dos casos, além de alterações em HMGA2, FH e COL4A5-COL4A6. A ultrassonografia transvaginal constitui método diagnóstico de primeira escolha (custo-efetivo), complementado por ressonância magnética em casos complexos. Fatores de risco modificáveis incluem menarca precoce, obesidade, deficiência de vitamina D e exposição a disruptores endócrinos (BPA, BPS, BPAF). Conclui-se que os miomas uterinos exigem rastreamento ativo na atenção primária, protocolos diagnósticos padronizados, intervenções educativas para populações vulneráveis e abordagem multidisciplinar coordenada.

Palavras-chave: Leiomioma Uterino. Epidemiologia. Diagnóstico. Prevalência. Disparidades em Saúde.

ABSTRACT: Uterine fibroids represent a significant public health problem, affecting 20 to 80% of women of reproductive age. In Brazil, 409,502 hospitalizations were recorded between 2019 and 2023, representing a 32% increase, concentrated in the Northeast (42.2%) and predominantly affecting Black women (54.2%). This sought to describe the epidemiological profile of uterine fibroids, characterizing histological aspects, diagnostic methods, and prevalence across age groups, supporting prevention, diagnosis, and treatment strategies. To this end, an integrative review was adopted as the methodological approach of publications indexed in PubMed, LILACS, SciELO, and BVS (2020-2026), following PRISMA criteria. The results and discussion demonstrated that prevalence increases progressively with age, peaking between 40 and 49 years (19.68%). Significant racial disparities show Black women have 2 to 3 times higher risk. Histopathological analysis demonstrates morphological heterogeneity, with MED12 mutations in ~70% of cases, plus alterations in HMGA2, FH, and COL4A5-COL4A6. Transvaginal ultrasonography remains first-choice diagnostic method (cost-effective), complemented by magnetic resonance imaging in complex cases. Modifiable risk factors include early menarche, obesity, vitamin D deficiency, and endocrine disruptor exposure (BPA, BPS, BPAF). It can be concluded that uterine fibroids require active screening in primary care, standardized diagnostic protocols, educational interventions for vulnerable populations, and coordinated multidisciplinary approach.

Keywords: Uterine leiomyoma. Epidemiology. Diagnosis. Prevalence. Health disparities.

RESUMEN: Los miomas uterinos representan un problema de salud pública de magnitud significativa, afectando al 20%-80% de las mujeres en edad reproductiva. En Brasil, se registraron 409.502 hospitalizaciones entre 2019 y 2023, con un aumento del 32%, concentradas en el Nordeste (42,2%) y predominantemente en mujeres pardas (54,2%). Este estudio tuvo como objetivo describir el perfil epidemiológico de los miomas uterinos, caracterizando aspectos histológicos, métodos diagnósticos y prevalencia según grupos etarios, con el fin de respaldar estrategias de prevención, diagnóstico y

tratamiento. Se realizó una revisión integrativa de publicaciones indexadas en PubMed, LILACS, SciELO y BVS (2020–2026). Los resultados demostraron que la prevalencia aumenta progresivamente con la edad, alcanzando un pico entre los 40 y 49 años (19,68%). Las disparidades raciales evidencian que las mujeres negras presentan un riesgo de 2 a 3 veces mayor. Los aspectos histológicos revelan heterogeneidad morfológica, con mutaciones en MED12 en aproximadamente el 70% de los casos, además de alteraciones en HMGA2, FH y COL4A5-COL4A6. La ecografía transvaginal constituye el método diagnóstico de primera elección (costo-efectivo), complementado por resonancia magnética en casos complejos. Factores de riesgo modificables incluyen menarquia precoz, obesidad, deficiencia de vitamina D y exposición a disruptores endocrinos. Se concluye que los miomas uterinos requieren tamizaje activo en atención primaria, protocolos estandarizados, intervenciones educativas y abordaje multidisciplinario coordinado.

Palabras clave: Leiomioma uterino. Epidemiología. Diagnóstico. Prevalencia. Disparidades en salud.

INTRODUÇÃO

Os miomas uterinos, também conhecidos como leiomiomas ou fibromas, são os tumores benignos mais comuns do sistema reprodutivo feminino, originando-se das células musculares lisas do miométrio. Desde as primeiras descrições na literatura médica, no século XVII, esses tumores foram inicialmente denominados "tumores fibrosos", devido à sua consistência firme e aparência macroscópica (BANERJEE S, et al., 2022). O entendimento moderno sobre os miomas evoluiu significativamente, acompanhando os avanços nas técnicas de anatomia patológica e nos métodos de diagnóstico por imagem, que atualmente reconhecem a natureza monoclonal desses tumores e sua origem nas células musculares lisas (BALALAU OD, et al., 2021).

Estudos indicam que a prevalência de miomas uterinos em mulheres em idade reprodutiva varia de 20% a 75% (PAIK H, et al., 2024). Esse aumento na detecção pode ser atribuído a uma combinação de fatores, incluindo a crescente utilização de métodos de imagem mais sofisticados e maior conscientização sobre a saúde feminina. Notavelmente, evidências indicam que, embora muitos casos sejam assintomáticos, cerca de 25% a 50% das mulheres afetadas podem apresentar sintomas significativos, como dor pélvica e hemorragias menstruais anormais (2020; OMAR M, et al., 2019).

Essa realidade clínica levanta uma questão delicada: mulheres de ascendência africana recebem, com maior frequência, indicações para procedimentos cirúrgicos invasivos, como miomectomias e histerectomias (MARSH EE, et al., 2018). Entretanto, as evidências científicas

oferecem uma perspectiva esclarecedora: não há comprovação robusta de que diferenças genéticas inatas expliquem essa disparidade. Em vez disso, estudos recentes apontam para um cenário mais complexo e, ao mesmo tempo, mais promissor, envolvendo interações dinâmicas entre fatores sociais, comportamentais e epigenéticos – isto é, a forma como o ambiente modula a expressão gênica - que influenciam tanto o risco quanto a intensidade dos sintomas (CHARIFSON MA, et al., 2022; KATON JG, et al., 2023).

Nesse contexto, destaca-se um dado particularmente relevante: embora miomas uterinos sejam identificados em mais de 80% das mulheres de ascendência africana aos 50 anos, apenas 20% a 30% desenvolvem sintomas que impactam sua qualidade de vida. Essa discrepância entre prevalência e sintomatologia clínica é fundamental para a reavaliação da prática clínica. No entanto, essa desconexão ainda contribui para a realização de um número expressivo de histerectomias por indicações benignas, muitas das quais poderiam ser evitadas ou postergadas (LEE SH, et al., 2019). É importante reconhecer que a intervenção cirúrgica, embora necessária em determinados casos, envolve riscos reais de morbidade pós-operatória, com repercussões na recuperação e o bem-estar das mulheres.

A etiologia do crescimento dos miomas é complexa e está associada à influência de hormônios como estrogênio e progesterona, que desempenham papéis essenciais em seu desenvolvimento. Além disso, alterações genéticas e cromossômicas têm sido identificadas como potenciais contribuintes para a formação desses tumores, indicando um mecanismo multifatorial subjacente à sua patogênese (LIU B, et al., 2020).

A heterogeneidade morfológica dos miomas uterinos, caracterizada por variações significativas em tamanho, número e localização, constitui um desafio clínico substancial, particularmente quando a preservação da fertilidade é uma consideração central. Historicamente, a miomectomia cirúrgica representou o padrão-ouro para remoção de lesões sintomáticas; contudo, o surgimento de técnicas minimamente invasivas tem redefinido o paradigma terapêutico, oferecendo recuperação acelerada e menor morbidade associada (INDRACCOLO U, et al., 2020; GÜVEN A e AVUL M, 2023).

A ultrassonografia (US) é o exame de imagem de primeira linha e pode ser suficiente quando os achados são simples, como na identificação de uma massa sólida, bem delimitada e concêntrica, e quando a conduta terapêutica está bem estabelecida. A US associada à sonohisterografia com infusão salina pode ser empregada para a localização anatômica precisa,

sendo particularmente útil na avaliação de lesões submucosa, especialmente quando se considera a ressecção histeroscópica ou o manejo conservador.

A ressonância magnética (RM) apresenta maior acúrcia em casos de aumento uterino acentuado e na identificação de leiomiomas submucosos e subserosos, otimizando a estratégia e o planejamento do tratamento. Além disso, permite a avaliação diferencial de outras condições uterinas e pélvicas, como adenomiose e neoplasias ovarianas.

Os avanços em tecnologia de imagem transformaram completamente a forma como identificamos e entendemos os tumores do útero. Hoje, conseguimos visualizar detalhes anatômicos com precisão que era impensável há poucos anos. Os leiomiomas (fibromas uterinos) são extremamente comuns — afetam milhões de mulheres em todo o mundo — e durante muito tempo foram pouco compreendidos.

Tudo mudou em 2020, quando a Organização Mundial da Saúde (OMS) propôs uma classificação padronizada, que permitiu aos médicos identificar e tratar esses tumores de forma mais eficaz (MUNRO MG, et al., 2025). Não se trata apenas dos leiomiomas convencionais: existem variações e padrões de degeneração que apresentam características específicas, particularmente visíveis em exames de RM. Essa capacidade de visualização detalhada representou um avanço significativo no diagnóstico e no planejamento do tratamento.

5

Por décadas, os médicos descreviam os fibromas de forma bastante simples. Havia apenas três categorias: aqueles que cresciam dentro da cavidade uterina (submucosos), aqueles localizados na parede do útero (intramurais) e aqueles situados na superfície externa (subserosos). Funcionava? Em parte. Mas era insuficiente para orientar decisões clínicas complexas e prognósticos reprodutivos.

A criação do sistema FIGO (Federação Internacional de Ginecologia e Obstetrícia) revolucionou a forma como o sangramento uterino anormal — um dos sintomas mais frequentes que levam mulheres aos consultórios — é compreendido e conduzido clinicamente. Não se tratou apenas uma reclassificação, mas de uma mudança de paradigma (MUNRO MG, et al., 2011; MUNRO MG, et al., 2011).

O sistema FIGO integra nove categorias principais de causas de sangramento uterino anormal, sintetizadas no acrônimo PALM-COEIN: pólipos, adenomiose, leiomioma, malignidade e hiperplasia, coagulopatia, disfunção ovulatória, anormalidade endometrial, causa iatrogênica e ainda não classificado. Essa abordagem multifatorial reconhece que o sangramento raramente tem uma única causa (MUNRO MG, et al., 2011).

Diante do exposto, o objetivo deste estudo é descrever o perfil epidemiológico dos miomas uterinos, caracterizando seus aspectos histológicos, métodos diagnósticos e prevalência em mulheres de diferentes faixas etárias, com vistas a contribuir para o conhecimento científico dessa condição ginecológica e subsidiar estratégias de prevenção, diagnóstico e manejo.

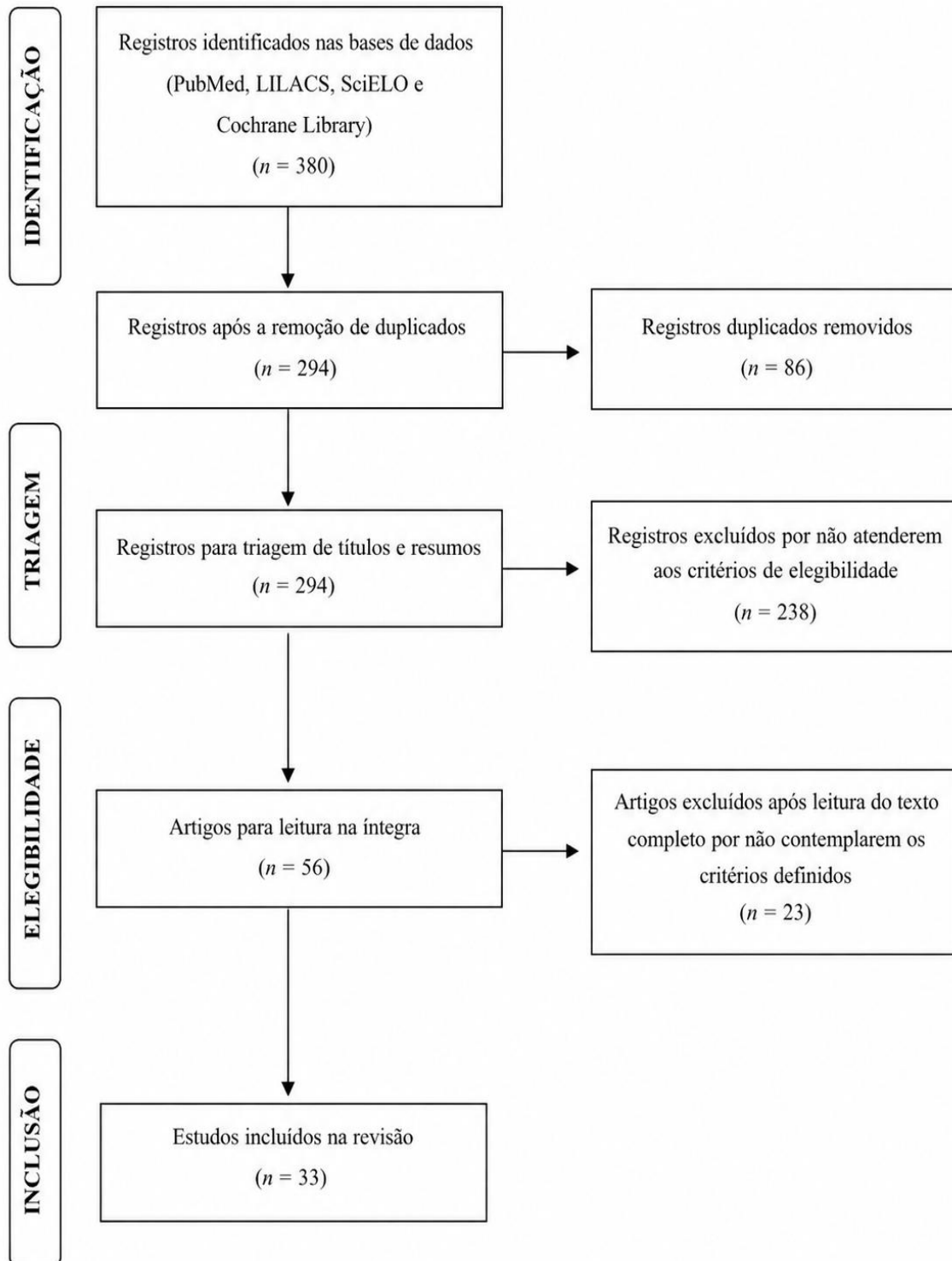
METODOLOGIA

Esta pesquisa configura-se como uma revisão integrativa da literatura, de caráter descritivo e exploratório, com abordagem qualitativa, justificada pela necessidade de sintetizar e analisar criticamente o conhecimento científico disponível sobre a epidemiologia dos miomas uterinos, seus aspectos histológicos, métodos diagnósticos e prevalência em diferentes faixas etárias. A estratégia de busca foi conduzida em quatro bases de dados principais: PubMed/MEDLINE para literatura médica internacional, SciELO para literatura científica latino-americana, LILACS para literatura científica da América Latina e Caribe; e Cochrane Library.

A estratégia de busca foi estruturada com base em descritores controlados (MeSH e DeCS) e termos livres, combinados por operadores booleanos (AND, OR), de acordo com as especificidades de cada base de dados. Os critérios de inclusão contemplam artigos publicados entre 1990 e 2024, nos idiomas português, inglês e espanhol, incluindo estudos epidemiológicos, revisões sistemáticas, meta-análises e pesquisas sobre aspectos histológicos e diagnósticos, com texto completo disponível. Entretanto, após as etapas de triagem e elegibilidade, foram priorizados estudos publicados a partir de 2010, a fim de garantir maior atualidade das evidências. Foram excluídos artigos anteriores a esse período, estudos exclusivamente experimentais em animais, resumos de congressos sem texto completo, artigos duplicados e aqueles com qualidade metodológica inadequada.

O processo de seleção foi conduzido de forma sistemática, contemplando as etapas de identificação, triagem, elegibilidade e inclusão, em conformidade com as recomendações do PRISMA: busca inicial para identificação de artigos nas bases de dados, triagem por título e resumo conforme critérios estabelecidos, leitura integral para avaliação completa dos artigos selecionados, e seleção final dos estudos relevantes. A avaliação da qualidade foi realizada por meio de checklist específico para cada tipo de estudo, incluindo análise da metodologia, amostra e resultados, com classificação por nível de evidência científica. O processo de seleção dos estudos seguiu as recomendações do fluxograma PRISMA, conforme apresentado na Figura 1.

Figura 1 – Fluxograma do processo de identificação, triagem, elegibilidade e inclusão dos estudos (PRISMA)



RESULTADO

O Quadro 1 apresenta a síntese dos estudos incluídos nesta revisão integrativa, contemplando seus principais achados, delineamento metodológico, implicações clínicas e articulações com a literatura científica. A organização dessas informações possibilita uma visão integrada da epidemiologia, dos mecanismos biológicos, dos métodos diagnósticos e das estratégias terapêuticas relacionadas aos miomas uterinos.

Evidencia-se, ainda, a natureza multifatorial dessa condição, bem como as interações entre fatores clínicos, sociais, ambientais e moleculares, contribuindo para uma compreensão mais abrangente e clínica do tema.

A disposição dos estudos no quadro não seguiu ordenação alfabética ou cronológica, sendo estruturada com base em um encadeamento analítico-temático. Nesse sentido, a coluna “Diálogo com outros autores” orienta a progressão lógica das evidências, com o objetivo de explicitar as conexões entre os achados e favorecer uma síntese interpretativa integrada e hierarquizada da produção científica analisada.

Quadro 1 – Síntese dos estudos incluídos na revisão sobre miomas uterinos.

Autor(es)	Ano	Contribuição Principal	Tipo de estudo	Implicação Clínica	Diálogo com Outros Autores
Oliveira GA, et al.	2024	Epidemiologia brasileira: 409.502 internações (2019-2023), aumento de 32%; distribuição geográfica heterogênea (Nordeste 42,2%); mulheres pardas 54,2%; faixa etária de 40 a 49 anos com maior prevalência.	Estudo observacional/dados administrativos	Documenta carga de doença e disparidades regionais; 80,7% internações eletivas indicam potencial para intervenção precoce.	Base epidemiológica para Zhang Z, et al. (2025), Evans J e Jones K (2024), Wegienka G, et al. (2022), Al-Khafaji AT e Al-Hajjaj DM (2025), Donnez J e Dolmans MM (2016), Musselman K, et al. (2024).
Zhang Z, et al.	2025	Contextualização global: miomas como tumores ginecológicos benignos mais comuns; fatores socioeconômicos, avanços diagnósticos e mudanças no estilo de vida influenciam tendências de longo prazo.	Revisão narrativa	Necessidade de vigilância epidemiológica e intervenções de saúde pública integradas.	Amplia perspectiva de Oliveira GA, et al. (2024) para contexto global; dialoga com Evans J e Jones K (2024) sobre iniquidades.
Evans J e Jones K	2024	Disparidades socioeconômicas: mulheres de baixa renda	Estudo observacional	Evidencia falha sistêmica no acesso a opções	Valida preocupações de Oliveira GA, et al. (2024); dialoga

Autor(es)	Ano	Contribuição Principal	Tipo de estudo	Implicação Clínica	Diálogo com Outros Autores
		recebem tratamentos mais invasivos, maior tempo de afastamento do trabalho e aumento de despesas médicas.		conservadoras; justifica necessidade de protocolos na atenção primária.	com Donnez J e Dolmans MM (2016) sobre equidade.
Wegienka G, et al.	2022	Perspectiva clínica: altas taxas de incidência em mulheres negras jovens indicam subdiagnóstico; necessidade de triagem por ultrassom em sintomáticas.	Estudo prospectivo ultrassonográfico	Recomenda rastreamento ativo em população de risco; ultrassom como ferramenta de diagnóstico precoce.	Dialoga com Fakunmoju AJ, et al., (2025) sobre diagnóstico tardio; complementa dados de Oliveira GA, et al. (2024) sobre disparidades raciais.
Fakunmoju AJ, et al.	2025	Diagnóstico tardio: mulheres mais velhas e nulíparas procuram atendimento tardiamente; necessidade de intervenções educativas e estratégias de saúde para apresentação precoce.	Estudo qualitativo/ Revisão sistemática	Justifica implementação de programas educativos e de conscientização; melhora desfechos clínicos e reprodutivos.	Complementa observação de Wegienka G, et al. (2022); dialoga com Donnez J e Dolmans MM (2016) sobre atenção primária.
Kulkarni MR, et al.	2015	Base clínica: miomas afetam mulheres em idade fértil (terceira década); mais frequente em múltiparas; manifestação clínica principal são alterações menstruais; fibroma intramural é variedade mais comum; estado hiperestrogênico	Revisão clínica	Estabelece padrão clínico para diagnóstico diferencial; identifica população-alvo para rastreamento.	Base para Qu Y, et al. (2023) aprofundar mecanismos; dialoga com Makinen N, et al. (2011) sobre patogênese.

Autor(es)	Ano	Contribuição Principal	Tipo de estudo	Implicação Clínica	Diálogo com Outros Autores
		associado.			
Qu Y, et al.	2023	Mecanismos de risco: randomização mendeliana confirma menarca precoce, hipertensão, obesidade e glicemia elevada como fatores de risco; menopausa tardia e endometriose aumentam risco; SOP diminui risco.	Estudo Mendelian Randomization (causalidade)	Identifica fatores de risco modificáveis (obesidade, glicemia); desafia narrativas simplistas sobre estrógeno.	Aprofunda descrição clínica de Kulkarni MR, et al. (2016); complementa genética de Makinen N, et al. (2011).
Makinen N, et al.	2011	Dimensão molecular: ~70% dos miomas apresentam mutações somáticas em MED12; outras alterações em HMGA2, FH e COL4A5-COL4A6.	Estudo molecular/ Sequenciamento genético	Explica heterogeneidade biológica; fundamenta perspectivas de terapias-alvo; explica parcialmente disparidades raciais.	Base para Mehine M, et al. (2016) complementar; dialoga com Pinto A (2024) sobre classificação patológica.
Mehine M, et al.	2016	Complementação molecular: mutações não são meros achados laboratoriais, mas determinantes biológicos que explicam disparidades raciais.	Estudo molecular comparativo	Integra genética com disparidades epidemiológicas; justifica abordagens personalizadas por ancestralidade.	Complementa Makinen N, et al. (2011); dialoga com Wegienka G, et al. (2022) e Oliveira GA, et al. (2024) sobre disparidades.
Pinto A	2024	Classificação patológica: benigno/potencial maligno incerto/maligno	Revisão de patologia	Padroniza diagnóstico diferencial;	Complementa Makinen N, et al. (2011) sobre

Autor(es)	Ano	Contribuição Principal	Tipo de estudo	Implicação Clínica	Diálogo com Outros Autores
		baseado em índice mitótico, necrose e atipia citológica; imunohistoquímica necessária em casos com sobreposição morfológica.		identifica casos que requerem estudos complementares; reduz erros diagnósticos.	genética; dialoga com Al-Khafaji AT e Al-Hajjaj DM (2025) sobre diagnóstico integrado.
Al-Khafaji AT e Al-Hajjaj DM	2025	Diagnóstico por imagem; ultrassonografia oferece menor custo, acesso fácil e rapidez (requer treinamento); ressonância magnética oferece acurácia superior, mas com custos elevados e tempos longos.	Estudo comparativo de acurácia diagnóstica	Ultrassom como primeira escolha em atenção primária; ressonância magnética para casos complexos; estratégia custo-efetiva para contextos de recursos limitados.	Dialoga com Oliveira GA, et al. (2024) sobre realidade brasileira; complementa Donnez J e Dolmans MM (2016) sobre atenção primária.
Martire FG, et al.	2025	Dimensão nutricional; vitamina D, desregulação metabólica (obesidade), ingestão de ferro como elementos clinicamente relevantes; compostos bioativos (EGCG, resveratrol, curcumina, ômega-3) promissores, mas necessitam validação clínica.	Revisão de evidências clínicas e pré-clínicas	Estratégias adjuvantes viáveis e seguras; corrigir deficiência de vitamina D, tratar obesidade e resistência à insulina, otimizar ferro; integração em planos de tratamento abrangentes.	Expande perspectiva de Qu Y, et al. (2023) sobre fatores modificáveis; dialoga com Musselman K, et al. (2024) sobre abordagem multidisciplinar.
Liu J	2024	Dimensão ambiental;	Estudo in vitro e	Identifica	Amplia perspectiva

Autor(es)	Ano	Contribuição Principal	Tipo de estudo	Implicação Clínica	Diálogo com Outros Autores
		BPA, BPS e BPAF promovem fibrose em modelo 3D de mioma uterino humano em níveis de exposição relevantes para humanos; substitutos do BPA podem ser mais problemáticos.	in vivo	disruptores endócrinos como fator de risco ambiental subestimado; necessidade de vigilância e gestão de substitutos químicos.	de Qu Y, et al. (2023) para dimensão ambiental; dialoga com Martire FG, et al. (2025) sobre fatores modificáveis.
Donnez J e Dolmans MM	2016	Estratégia de atenção primária: incorporação de protocolos de rastreamento ativos; ultrassonografia no primeiro nível de atenção como estratégia custo-efetiva contra histerectomias evitáveis.	Revisão de protocolos e diretrizes	Posiciona ultrassom como ferramenta de equidade; justifica investimento em atenção primária; reduz procedimentos invasivos desnecessários.	Dialoga com Oliveira GA, et al. (2024) sobre potencial de intervenção precoce; complementa Fakunmoju AJ, et al., (2025) sobre diagnóstico precoce; alinha com Musselman K, et al. (2024).
Musselman K, et al.	2024	Abordagem multidisciplinar: programa coordenado entre cirurgia minimamente invasiva ginecológica (MIGS) e radiologia intervencionista (IR); aconselhamento abrangente; aumento de procedimentos	Estudo de implementação de programa multidisciplinar	Melhora eficiência e oportunidade de atendimento; aumenta opções conservadoras; integra especialidades para decisão compartilhada.	Complementa Donnez J e Dolmans MM (2016) sobre atenção primária; dialoga com Martire FG, et al. (2025) sobre abordagem integrada; alinha com Oliveira GA, et al. (2024) sobre

Autor(es)	Ano	Contribuição Principal	Tipo de estudo	Implicação Clínica	Diálogo com Outros Autores
		minimamente invasivos incluindo embolização de artérias uterinas (EAU).			redução de histerectomias.

Fonte: TRINDADE TD, MARIA R, AZEVEDO FILHO ER, 2026.

Nota: Tabela com redução de fonte para melhor acomodação das informações.

DISCUSSÃO

Epidemiologia e carga de doença

Os miomas uterinos constituem um problema de saúde pública de magnitude expressiva. No Brasil, 409.502 internações entre 2019 e 2023 (Oliveira GA, et al., 2024) representam um aumento de 32%, refletindo tanto a maior prevalência quanto o melhor acesso ao diagnóstico. A concentração no Nordeste (42,2%) e predominância em mulheres pardas (54,2%) evidenciam disparidades geográficas e raciais que transcendem fatores biológicos, refletindo barreiras estruturais de acesso. Em nível global, Zhang Z, et al. (2025) contextualiza os miomas como os tumores ginecológicos benignos mais comuns, cujos fatores socioeconômicos, avanços diagnósticos e mudanças no estilo de vida influenciam as tendências de longo prazo.

13

Disparidades e iniquidades em saúde

Evans J e Jones K (2024) documentam que mulheres de baixa renda recebem tratamentos mais invasivos, com maior tempo de afastamento do trabalho e maiores despesas médicas. Essa iniquidade não é acidental: reflete falhas sistêmicas no acesso a opções conservadoras. Wegienka G, et al. (2022) identifica subdiagnóstico em mulheres negras jovens, enquanto Fakunmoju AJ, et al., (2025) enfatizam a apresentação tardia em mulheres mais velhas e nulíparas, sugerindo que o diagnóstico tardio resulta de barreiras educacionais e de acesso, e não de acaso clínico. Essa convergência de evidências posiciona os miomas como um marcador de desigualdade estrutural em saúde, na qual raça, renda e acesso geográfico determinam a trajetória diagnóstica e terapêutica.

Aspectos histológicos e determinantes moleculares

A base clínica descrita por Kulkarni MR, et al. (2016) — alterações menstruais como manifestação predominante, estado hiperestrogênico subjacente — encontra explicação molecular em Makinen N, et al. (2011), que identificam mutações no gene MED12 em aproximadamente 70% dos casos, além de alterações em HMGA2, FH e COL4A5-COL4A6. Mehine M, et al. (2016) complementam que essas mutações não são apenas achados laboratoriais, mas determinantes biológicos que explicam parcialmente as disparidades raciais, sugerindo que frequências alélicas diferenciais entre populações conferem suscetibilidade basal distinta. Pinto A (2024) reforça que a classificação patológica (benigno/incerto/maligno) exige a integração de índice mitótico, necrose e atipia citológica, com a imunohistoquímica complementar frequentemente necessária para diagnóstico diferencial com leiomiossarcoma e outras neoplasias mesenquimais.

Diagnóstico: dilema entre custo-efetividade e acurácia

Al-Khafaji AT e Al-Hajjaj DM (2025) demonstram que a ultrassonografia oferece custo-efetividade estratégica (menor custo, acesso fácil e rapidez), embora a ressonância magnética apresente acurácia superior. No contexto brasileiro — onde 42,2% das internações concentram-se no Nordeste — a ultrassonografia acessível é não apenas uma opção, mas uma necessidade estratégica para a equidade diagnóstica. Donnez J e Dolmans MM (2016) posicionam o ultrassom na atenção primária como uma estratégia custo-efetiva contra histerectomias evitáveis, transformando o primeiro nível de atenção em porta de entrada para o diagnóstico precoce e para a tomada de decisões terapêuticas compartilhadas.

14

Fatores de risco modificáveis: da genética ao ambiente

Qu Y, et al. (2023) confirmam via randomização mendeliana que a menarca precoce, a hipertensão, a obesidade e a glicemia elevada são fatores de risco causais; a menopausa tardia e a endometriose aumentam o risco; a SOP diminui o risco — nuance que desafia narrativas simplistas sobre o estrogênio. Martire FG, et al. (2025) documentam que a vitamina D, a desregulação metabólica (obesidade) e o ferro constituem elementos clinicamente relevantes, com compostos bioativos (EGCG, resveratrol, curcumina, ômega-3) apresentando mecanismos promissores para a pesquisa translacional. Liu J (2024) amplia a perspectiva ao demonstrar que BPA, BPS e BPAF promovem fibrose em modelo 3D, identificando os disruptores endócrinos

como um fator de risco ambiental subestimado, particularmente em contextos de exposição ocupacional ou ambiental elevada.

Abordagem multidisciplinar como estratégia de transformação

Musselman K, et al. (2024) demonstram que um programa multidisciplinar coordenado entre a cirurgia minimamente invasiva ginecológica (MIGS) e a radiologia intervencionista (IR) permite um aconselhamento abrangente, um atendimento eficiente e o aumento dos procedimentos minimamente invasivos. Essa integração de especialidades — ginecologia, radiologia, patologia, nutrição e saúde ambiental — transforma as decisões terapêuticas de isoladas em compartilhadas, maximizando as opções conservadoras e preservando a fertilidade em mulheres com leiomiomatose.

Implicações para políticas públicas e saúde coletiva

Os dados de Oliveira GA, et al. (2024) — 80,7% de internações eletivas e aumento de 52,2% nos últimos dois anos — indicam um potencial significativo para o diagnóstico precoce e a intervenção preventiva. A superação desse cenário exige: (1) rastreamento ativo na atenção primária com ultrassonografia adequadamente realizada; (2) protocolos diagnósticos padronizados, integrando critérios clínicos, histológicos e moleculares; (3) intervenções educativas direcionadas a populações vulneráveis, aumentando a conscientização sobre sintomas e opções terapêuticas; (4) vigilância epidemiológica contínua, capaz de captar disparidades raciais, geográficas e socioeconômicas; (5) uma abordagem multidisciplinar que reconheça fatores nutricionais e ambientais como determinantes modificáveis, abrindo espaço para a prevenção primária e secundária.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este estudo caracterizou o perfil epidemiológico dos miomas uterinos no Brasil, revelando que a prevalência é mais elevada na faixa etária de 40 a 49 anos (19,68%), com participação significativa de mulheres de 30 a 39 anos (19,5%), confirmando que a doença afeta predominantemente mulheres em idade reprodutiva avançada. A distribuição geográfica heterogênea — Nordeste (42,2%), Sudeste (31,5%) e Norte (10,1%) — e a predominância em mulheres pardas (54,2%) evidenciam disparidades epidemiológicas que refletem tanto suscetibilidade biológica quanto barreiras de acesso diagnóstico. Os aspectos histológicos

documentados — fibroma intramural como variedade predominante, estado hiperestrogênico associado, mutações MED12 em 70% dos casos — estabelecem a base molecular para compreender a heterogeneidade clínica e as disparidades raciais observadas.

Os métodos diagnósticos analisados demonstram que a ultrassonografia oferece custo-efetividade estratégica na atenção primária (menor custo, acesso fácil, rapidez), embora a ressonância magnética apresente acurácia superior para casos complexos. A predominância de internações eletivas (80,7%) e o aumento acelerado de 52,2% nos últimos dois anos (2022 a 2023) indicam que a maioria dos casos é manejável em nível ambulatorial, sugerindo potencial significativo para diagnóstico precoce e intervenção preventiva. Fatores de risco modificáveis — menarca precoce, obesidade, deficiência de vitamina D, exposição a disruptores endócrinos — abrem espaço para estratégias de prevenção primária e secundária.

A integração de dados epidemiológicos, histológicos e diagnósticos revela que os miomas uterinos constituem desafio multidimensional que demanda abordagem coordenada: rastreamento ativo na atenção primária, protocolos diagnósticos padronizados por faixa etária, intervenções educativas para populações vulneráveis e vigilância epidemiológica contínua. Essa perspectiva integrada transforma miomas de questão puramente ginecológica para oportunidade concreta de redução de desigualdades em saúde e otimização de desfechos clínicos e reprodutivos em mulheres brasileiras.

REFERÊNCIAS

AL-KHAF AJ AT; AL-HAJAJ DM. Precisão e correlação entre ressonância magnética e ultrassonografia no diagnóstico de miomas uterinos. *World Journal of Biology Pharmacy and Health Sciences*, 2025; 22(3): 137-145.

BALALAU OD, et al. Leiomiomas submucosos uterinos: diagnóstico moderno e cirurgia minimamente invasiva. *Journal of Clinical and Investigative Surgery*, 2021; 6(2): 2.

BANERJEE S, et al. Organoides derivados de células-tronco de miomas uterinos e miométrio humano para intervenção na fisiopatologia dos miomas uterinos. *Reproductive Sciences*, 2022; 29: 2607-2619.

CHARIFSON MA, et al. Por que os indivíduos negros são desproporcionalmente afetados por miomas uterinos e como estamos examinando essa disparidade? Uma revisão sistemática. *F&S Reviews*, 2022; 3(4): 256-279.

DONNEZ J; DOLMANS MM. Uterine fibroid management: from the present to the future. *Human Reproduction Update*, 2016; 22(6): 665-686.

EVANS J; JONES K. The role of socioeconomic status in uterine fibroid awareness and treatment: a narrative review. *Therapeutic Advances in Reproductive Health*, 2024; 18: 26334941241297634.

FAKUNMOJU AJ, et al. Risk factors for late presentation of symptomatic uterine fibroid in urban Nigeria: a mixed method study. *Women's Health*, 2025; 21: 17455057251367143.

GÜVEN A; AVUL M. Avaliação do efeito do uso retal de misoprostol pré-operatório nos resultados pós-operatórios de miomectomia histeroscópica. *Journal of Obstetrics and Gynaecology Research*, 2023; 49(8): 2086-2092.

INDRACCOLO U, et al. Probabilidade de realizar uma miomectomia histeroscópica internada em um procedimento de uma etapa: uma revisão sistemática e meta-análise. *BioMed Research International*, 2020.

KATON JG, et al. Disparidades raciais em miomas uterinos e endometriose: uma revisão sistemática e aplicação do contexto social, estrutural e político. *Fertility and Sterility*, 2023; 119(3): 355-363.

KULKARNI MR, et al. Clinicopathological study of uterine leiomyomas: a multicentric study in rural population. *Journal of Obstetric Gynaecology India*, 2016; 66(1): 412-416.

LEE SH, et al. Comparison of vaginal hysterectomy and laparoscopic hysterectomy: a systematic review and meta-analysis. *BMC Women's Health*, 2019; 19: 83.

LIU B, et al. Um eixo HMGA2-p62-ER α regula a proliferação de leiomiomas uterinos. *The FASEB Journal*, 2020.

17

LIU J, et al. Induction of fibrosis following exposure to bisphenol A and its analogues in 3D human uterine leiomyoma cultures. *Journal of Hazardous Materials*, 2024; 476: 134772.

MAKINEN N, et al. MED12, the mediator complex subunit 12 gene, is mutated at high frequency in uterine leiomyomas. *Science*, 2011; 334(6053): 252-255.

MARSH EE, et al. Carga, prevalência e tratamento de miomas uterinos: uma pesquisa com mulheres dos EUA. *Journal of Women's Health*, 2018; 27(11): 1359-1367.

MARTIRE FG, et al. Nutrition and uterine fibroids: clinical impact and emerging therapeutic perspectives. *Journal of Clinical Medicine*, 2025; 14(20): 7140.

MEHINE M, et al. Integrated data analysis reveals uterine leiomyoma subtypes with distinct driver pathways and biomarkers. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 2016; 113(5): 1315-1320.

MUNRO MG, et al. Comitê de Distúrbios Menstruais da FIGO. Os dois sistemas da FIGO para sintomas de sangramento uterino normal e anormal e classificação das causas de sangramento uterino anormal em idade reprodutiva: revisões de 2018. *International Journal of Gynecology & Obstetrics*, 2018; 143(3): 393-408. [Correção publicada em *International Journal of Gynecology & Obstetrics*, 2019; 144(2): 237].

MUNRO MG, et al. Epidemiologia e patogênese dos miomas uterinos *International Journal of Gynecology & Obstetrics*, 2025; 171: 1029-1045.

MUNRO MG, et al. Grupo de Trabalho da FIGO sobre Distúrbios Menstruais. Sistema de classificação da FIGO (PALM-COEIN) para causas de sangramento uterino anormal em mulheres não grávidas em idade reprodutiva. *International Journal of Gynecology & Obstetrics*, 2011; 113(1): 3-13.

MUSSELMAN K, et al. Evolving referral patterns and management following implementation of a multidisciplinary fibroid center: a retrospective cohort study. *Journal of Clinical Medicine*, 2024; 13(13): 3632.

OLIVEIRA GA, et al. Mioma uterino no Brasil: panorama epidemiológico e desafios para a saúde da mulher. *Brazilian Journal of Implantology and Health Sciences*, 2024; 6(5): 2462-2471.

OMAR M, et al. Hiper-responsividade miometrial à progesterona associada ao aumento do risco de miomas uterinos humanos. *BMC Women's Health*, 2019; 19: 92.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE. Classificação de tumores da OMS: tumores genitais femininos, 5ª ed, 2020.

PAIK H, et al. Resultados cirúrgicos e de fertilidade da miomectomia robótica com porta reduzida: uma experiência de centro único com 401 casos. *Journal of Clinical Medicine*, 2024; 13(6): 1807.

PINTO A. Uterine smooth muscle tumors: an overview. *Advances in Anatomic Pathology*, 2024; 31(6): 397-410.

18

QU Y, et al. Genetic liability to multiple factors and uterine leiomyoma risk: a Mendelian randomization study. *Frontiers in Endocrinology*, 2023; 14: 1133260.

WEGIENKA G, et al. Ultrasound-confirmed, age-specific uterine leiomyoma incidence in a cohort of Black individuals. *Obstetrics & Gynecology*, 2022; 140(6): 1042-1048.

ZHANG Z, et al. Global, regional and national uterine fibroid burdens from 1990 to 2021 and projections until 2050: results from the GBD study. *BMC Women's Health*, 2025; 25: 423.