

MIOMAS UTERINOS: A INCESSANTE BUSCA PELA MELHOR TÉCNICA CIRÚRGICA

UTERINE FIBROIDS: THE INCESSANT SEARCH FOR THE BEST SURGICAL TECHNIQUE

MIOMAS UTERINOS: LA BÚSQUEDA INCESANTE DE LA MEJOR TÉCNICA QUIRÚRGICA

Bernardo Faleiro Silvestrini¹

Murilo Oliveira Rodrigues²

Pedro Drumond Maia³

Ananda Rogério Botelho⁴

RESUMO: Os miomas uterinos, tumores benignos que impactam a qualidade de vida das pacientes, têm sido alvo de avanços consideráveis na compreensão de sua fisiopatologia e nas opções cirúrgicas disponíveis. A abordagem individualizada, considerando tamanho, localização e sintomas, é destacada, com ênfase nas alternativas menos invasivas, como cirurgia robótica e embolização uterina. Objetivou-se elencar a melhor técnica cirúrgica para manejo da condição, bem como estabelecer a variáveis associadas às intercorrências e as complicações de cada cenário. Destacam-se, dentre os determinantes da doença, fatores como idade, etnia, paridade, aspectos hormonais, índice de massa corporal e condições médicas coexistentes. As opções terapêuticas, incluindo miomectomia laparoscópica, miomectomia histeroscópica e embolização uterina, são discutidas, ressaltando benefícios, riscos e considerações específicas para cada técnica. Conclui-se a necessidade de tratamentos que preservem a fertilidade da mulher, e pode-se inferir uma visão crítica sobre a falta de consenso na literatura quanto à superioridade entre abordagens cirúrgicas, enfatizando a importância de estudos adicionais.

2926

Palavras-chave: Miomas uterinos. Cirurgia. Saúde da Mulher.

ABSTRACT: Uterine fibroids, benign tumors that impact patients' quality of life, have been the target of considerable advances in the understanding of their pathophysiology and available surgical options. The individualized approach, considering size, location and symptoms, is highlighted, with an emphasis on less invasive alternatives, such as robotic surgery and uterine embolization. The objective was to list the best surgical technique for managing the condition, as well as to establish the variables associated with complications and complications in each scenario. Among the determinants of the disease, factors such as age, ethnicity, parity, hormonal aspects, body mass index and coexisting medical conditions stand out. Therapeutic options, including laparoscopic myomectomy, hysteroscopic myomectomy, and uterine embolization, are discussed, highlighting benefits, risks, and specific considerations for each technique. The need for treatments that preserve women's fertility is concluded, and a critical view can be inferred about the lack of consensus in the literature regarding the superiority between surgical approaches, emphasizing the importance of additional studies.

Keywords: Uterine fibroids. Surgery. Women's Health.

¹ Acadêmico de Medicina pela Universidade Federal de Juiz de Fora.

² Acadêmico de Medicina pela Universidade Federal de Juiz de Fora.

³ Acadêmico de Medicina pela Universidade Federal de Juiz de Fora.

⁴ Médica pela Uniatenas, Paracatu (2017-2022).

RESUMEN: Los fibromas uterinos, tumores benignos que impactan la calidad de vida de las pacientes, han sido objeto de avances considerables en la comprensión de su fisiopatología y las opciones quirúrgicas disponibles. Se destaca el abordaje individualizado, considerando tamaño, ubicación y síntomas, con énfasis en alternativas menos invasivas, como la cirugía robótica y la embolización uterina. El objetivo fue enumerar la mejor técnica quirúrgica para el manejo del padecimiento, así como establecer las variables asociadas a complicaciones y complicaciones en cada escenario. Entre los determinantes de la enfermedad destacan factores como la edad, la etnia, la paridad, los aspectos hormonales, el índice de masa corporal y las condiciones médicas coexistentes. Se analizan las opciones terapéuticas, incluida la miomectomía laparoscópica, la miomectomía histeroscópica y la embolización uterina, destacando los beneficios, riesgos y consideraciones específicas para cada técnica. Se concluye la necesidad de tratamientos que preserven la fertilidad de la mujer y se puede inferir una visión crítica sobre la falta de consenso en la literatura sobre la superioridad entre los abordajes quirúrgicos, enfatizando la importancia de estudios adicionales.

Palabras clave: Miomas uterinos. Cirugía. Salud de la mujer.

INTRODUÇÃO

O manejo cirúrgico de miomas uterinos consiste em procedimentos médicos cruciais que continuam a evoluir com as inovações constantes no campo da Ginecologia e Cirurgia Minimamente Invasiva. Os miomas uterinos, também conhecidos como leiomiomas, são tumores benignos que se desenvolvem no útero, afetando significativamente a qualidade de vida das pacientes. Nas últimas décadas, avanços substanciais têm sido alcançados tanto na compreensão da fisiopatologia dos miomas quanto nas técnicas cirúrgicas utilizadas para sua remoção (PARDIN *et al.*, 2023).

Diversos estudos recentes destacam a importância da abordagem individualizada no tratamento de miomas uterinos, considerando fatores como tamanho, localização e sintomatologia associada (PORTELA; NOVAES, 2023). O advento de tecnologias inovadoras, como a cirurgia robótica e a embolização uterina, tem proporcionado alternativas eficazes e menos invasivas em comparação com procedimentos tradicionais, como a miomectomia abdominal (PAIVA *et al.*, 2020).

Ao longo do tempo, testemunhou-se uma evolução nas práticas cirúrgicas para o tratamento dos miomas. A abordagem definitiva para a gestão da miomatose sintomática é, comumente, de natureza cirúrgica, que vão desde cirurgias minimamente invasivas como a laparoscópica até a histerectomia que se destacam como uma das principais alternativas terapêuticas. Avanços significativos e mudanças nas abordagens delineiam um cenário dinâmico na busca pela melhor gestão dessa condição (CARUSO *et al.*, 2022). A compreensão da história evolutiva desse campo é fundamental para contextualizar as opções cirúrgicas contemporâneas e

aprimorar as práticas futuras de menor invasão e tratamento com maior efetividade (PAIVA *et al.*, 2020).

Há discrepâncias étnicas notáveis na frequência e manifestação dos fibromas uterinos. Esses tumores costumam surgir em idades mais precoces, apresentam maior quantidade e dimensões ampliadas em mulheres de origem africana em comparação com mulheres de ascendência branca ou asiática. Outros elementos de risco envolvem o excesso de peso, a nuliparidade, a hipertensão, a menopausa tardia, a menarca precoce, antecedentes familiares de fibromas e a idade avançada. A compreensão das disparidades demográficas e sociais no acometimento por miomas é crucial para a implementação de políticas de saúde direcionadas (STEWART *et al.*, 2015).

No contexto da medicina baseada em evidências, a atualização constante de protocolos clínicos e diretrizes contribui para aprimorar a abordagem terapêutica em cirurgias de miomas uterinos. Além disso, os desenvolvimentos em técnicas anestésicas e cuidados perioperatórios têm desempenhado um papel fundamental na redução de complicações e na promoção de uma recuperação mais rápida para as pacientes submetidas a esses procedimentos (FERREIRA *et al.*, 2022).

Os objetivos deste artigo consistem em revisar criticamente as recentes inovações na cirurgia de miomas uterinos, abrangendo aspectos técnicos, avanços tecnológicos e considerações clínicas. Pretende-se, ainda, analisar as implicações dessas atualizações no manejo clínico, fornecendo uma visão abrangente do estado da arte no tratamento cirúrgico de miomas uterinos e sua relevância no contexto da prática clínica contemporânea.

REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

Os miomas uterinos, também conhecidos como leiomiomas ou fibromas, são tumores benignos compostos por células musculares lisas que se desenvolvem no útero. Esses crescimentos não cancerígenos podem variar em tamanho e número, e geralmente se formam no tecido muscular do útero, conhecido como miométrio. A condição é bastante comum em mulheres em idade reprodutiva, e muitas vezes não apresenta sintomas. No entanto, em alguns casos, os miomas podem causar sintomas como sangramento menstrual excessivo, dor pélvica, aumento do volume abdominal, pressão na bexiga ou no reto, e, em casos mais raros, problemas relacionados à fertilidade (LEME; 2022).

A etiologia dos miomas uterinos ainda não é completamente compreendida, mas fatores genéticos, hormonais e raciais podem desempenhar um papel em seu desenvolvimento. O

diagnóstico geralmente é feito por meio de exames de imagem, como ultrassonografia ou ressonância magnética. O entendimento das variáveis epidemiológicas relacionadas ao acometimento por essa doença é essencial para uma abordagem abrangente dessa condição de saúde. Diversos fatores demográficos e clínicos têm sido identificados como influenciadores significativos na prevalência e incidência de miomas uterinos (FUENTES *et al.*, 2020).

A idade da paciente emerge como uma variável epidemiológica crucial, com estudos indicando que a ocorrência de miomas aumenta com a idade, atingindo uma prevalência significativa em mulheres na faixa etária reprodutiva. Além disso, fatores étnicos têm demonstrado desempenhar um papel, com taxas de prevalência variáveis entre diferentes grupos étnicos (FERREIRA; 2020).

Outras variáveis relevantes incluem a paridade, com evidências sugerindo uma associação inversa entre o número de gestações e o risco de desenvolvimento de miomas. Aspectos hormonais também desempenham um papel significativo, sendo que a exposição prolongada a hormônios sexuais, como o estrogênio, tem sido associada ao crescimento e desenvolvimento dos miomas uterinos.

Considerações sobre o índice de massa corporal (IMC) e hábitos de vida, como dietas específicas e atividade física, também têm sido exploradas em estudos epidemiológicos. Ademais, a presença de condições médicas coexistentes, como a endometriose, pode influenciar a suscetibilidade ao desenvolvimento de miomas uterinos (SACHETIM *et al.*, 2021).

A análise de variáveis socioeconômicas, como acesso a cuidados de saúde e padrões de vida, proporciona uma perspectiva adicional sobre as disparidades na prevalência dos miomas. A compreensão dessas variáveis epidemiológicas contribui não apenas para a identificação de grupos de risco, mas também para a implementação de estratégias preventivas e abordagens terapêuticas personalizadas, melhorando assim a gestão global dessa condição ginecológica comum (RAMOS; DEL RIO; VERGARA; 2021).

Tabela 1. Diagnósticos mensais de leiomiomas no Brasil no SUS

Mês	2019	2020	2021	2022	2023
Janeiro	1496	12165	1465	2311	1937
Fevereiro	1286	2293	1460	1788	2008
Março	1286	1122	1267	1899	1943
Abril	1177	1455	1525	1584	1865

Maio	1185	1250	1438	1790	1896
Junho	1261	1236	1543	1756	1987
Julho	1253	1238	1657	1957	1899
Agosto	1264	1335	1743	1764	1923
Setembro	1243	1435	1932	1659	2021
Outubro	1283	1244	1758	1979	2012
Novembro	1262	1252	1848	1872	-*
Dezembro	1374	1334	1548	1968	-*

*Levantamentos não disponíveis

Fonte: SINAN/DATASUS-TabNet

A presença de miomas uterinos não está diretamente associada ao nível socioeconômico de uma mulher. Miomas podem ocorrer em mulheres de qualquer faixa de renda, origem étnica ou status social. A formação de miomas está mais relacionada a fatores genéticos, hormonais e raciais do que a fatores socioeconômicos. No entanto, alguns estudos sugerem que a prevalência de miomas pode variar entre diferentes grupos étnicos, com taxas potencialmente mais altas em mulheres afrodescendentes. Além disso, há evidências de que mulheres com excesso de peso podem ter um risco ligeiramente aumentado de desenvolver miomas (SEVERINO; 2023).

2930

Estudos clínicos recentes têm explorado de maneira abrangente as opções terapêuticas disponíveis, enfocando a eficácia e segurança de procedimentos como a miomectomia laparoscópica, miomectomia histeroscópica e técnicas de embolização uterina (ORTEGA; 2020).

No que diz respeito à cirurgia minimamente invasiva, a literatura destaca a crescente aceitação da abordagem laparoscópica, que oferece benefícios significativos, como menor tempo de recuperação, menor taxa de complicações e preservação da fertilidade em comparação com técnicas convencionais. Ademais, a introdução da cirurgia robótica tem proporcionado uma precisão cirúrgica notável, oferecendo aos cirurgiões uma maior destreza durante procedimentos de remoção de miomas (BERMEJO; HIDALGO, 2022).

A miomectomia laparoscópica (MML) apresenta uma série de vantagens: redução da morbidade pós-operatória, recuperação acelerada e sem diferença significativa de resultado em termos reprodutivos quando comparada à miomectomia aberta (DONNEZ *et al.*, 2020). Não obstante, o procedimento se destaca ainda pela habilidade requerida do operador e o impacto disso nos resultados da cirurgia, sendo que cirurgiões treinados apresentam número reduzido de

complicações intraoperatórias. De encontro a isso, o treinamento prévio de cirurgiões por meio de simuladores aparenta reduzir significativamente a duração de cirurgias laparoscópicas (GONÇALVES *et al.*, 2019).

Sendo assim, a miomectomia laparoscópica é uma abordagem cirúrgica minimamente invasiva utilizada para a remoção de miomas uterinos. Durante o procedimento, instrumentos cirúrgicos são inseridos através de pequenas incisões no abdome, permitindo ao cirurgião visualizar e remover os miomas com o auxílio de uma câmera laparoscópica. Esta técnica é particularmente indicada para miomas intramurais ou subserosos que não estão profundamente infiltrados no miométrio (LEON; JUCSELY).

Para mulheres com miomas submucosos, a miomectomia histeroscópica (MMH) se apresenta como opção que permite a preservação uterina - sendo o tratamento de escolha para esses casos (GONÇALVES *et al.*, 2019).

Apesar das vantagens, a MMH destaca-se - entre os procedimentos possíveis pela histeroscopia - como um dos que apresentam as maiores taxas de complicações. As intercorrências podem ser subdivididas em precoces - como sangramento excessivo, perfurações uterinas e infecções pós-operatórias - e tardias, subgrupo no qual se destaca a formação de sinéquias uterinas. As complicações da MMH podem ocorrer em até 13% dos procedimentos e não parecem guardar relação significativa com características intrínsecas da mulher ou mesmo com fatores farmacológicos como o uso de contraceptivos orais ou análogos de GnRH. O prognóstico cirúrgico é, portanto, intimamente vinculado as características do mioma: mulheres com miomas maiores ou maior grau de penetração miometrial tem chances aumentadas de desenvolverem complicações da MMH. É importante ainda ressaltar que o único fator independentemente associado à ocorrência de complicações precoces foi a realização de miomectomia incompleta, consideração que ganha importância ao passo que em cerca de 12% dos casos não é possível realizar a miomectomia completa em um único procedimento (LIMA *et al.*, 2020).

Portanto, a miomectomia histeroscópica, por sua vez, consiste em uma intervenção realizada por via endoscópica, com inserção de um histeroscópio através do canal cervical para acesso direto à cavidade uterina. Este procedimento é indicado para miomas submucosos, ou seja, aqueles localizados na camada interna do útero. Durante a miomectomia histeroscópica, os miomas são removidos utilizando-se instrumentos especializados acoplados ao histeroscópio (CALAF *et al.*, 2020).

Em relação à embolização uterina (EU), estudos clínicos têm abordado a eficácia desta técnica no controle dos sintomas associados aos miomas, destacando seu papel como uma

alternativa não cirúrgica viável. Involve a cateterização de ambas artérias uterinas seguida de embolização no intuito de ocluir o suprimento sanguíneo dos miomas. A redução de sintomas fortes pode chegar a 88-92% (KRÖNCKE T, 2022), entretanto os riscos devem ser bem avaliados vide que, para além dos riscos iminentes ao procedimento, há de se considerar possíveis retardos diagnósticos de sarcoma. A análise crítica dessas abordagens cirúrgicas, embasada em ensaios clínicos controlados e revisões sistemáticas, contribui para a compreensão aprofundada das implicações clínicas e resultados a longo prazo.

Desse modo, essas técnicas de EU são abordagens não cirúrgicas destinadas a reduzir o fluxo sanguíneo para os miomas, levando à sua isquemia e subsequente degeneração. Este procedimento é realizado por meio da introdução de microesferas ou agentes embólicos nos vasos sanguíneos que irrigam os miomas, resultando na obstrução do suprimento sanguíneo. A embolização uterina é frequentemente considerada para pacientes que buscam alternativas não cirúrgicas ou desejam preservar a fertilidade, embora a seleção adequada de casos seja crucial para o sucesso do procedimento (SZEJNFELD *et al.*, 2022).

Dentre os tópicos abordados na revisão, destaca-se também a evolução das diretrizes clínicas, que têm sido continuamente atualizadas para refletir os avanços na área. A integração dessas informações proporciona uma base sólida para a tomada de decisões clínicas informadas e aprimoramento contínuo das práticas cirúrgicas relacionadas aos miomas uterinos (SZEJNFELD *et al.*, 2022).

Tabela 1. Técnicas cirúrgicas disponíveis e suas características

Critério	Miometomia	Miometomia	Embolização Uterina
	Laparoscópica	Histeroscópica	
Acesso Cirúrgico	Pequenas incisões no abdome	Canal cervical	Não requer incisões abdominais
Localização dos Miomas	Intramurais, Subserosos	Submucosos	Qualquer localização é possível
Instrumentos Utilizados	Instrumentos laparoscópicos	Histeroscópio e instrumentos	Nenhum instrumento intrauterino
Visualização	Visualização por câmera laparoscópica	Visualização direta da cavidade	Não requer visualização direta

Indicação Principal	Miomas profundamente infiltrados	não	Miomas submucosos	Qualquer tipo de mioma
Preservação da Fertilidade	Possível dependendo da localização		Possível, especialmente para submucosos	Possível, preservando a vascularização
Tempo de Recuperação	Geralmente mais curto que cirurgias tradicionais		Relativamente curto	Menor que cirurgias tradicionais
Complicações	Risco de danos a órgãos circundantes		Perfuração uterina, aderências	Riscos associados à embolização, incluindo lesões vasculares
Fertilidade Pós- Procedimento	Possível, dependendo da extensão da cirurgia		Possível, especialmente para submucosos	Geralmente preservada, mas casos individuais variam

Fonte: SZEJNFELD et al., 2022

Por fim, a **Tabela 1** aborda os principais aspectos distintivos das técnicas terapêuticas para miomas uterinos, notadamente a miomectomia laparoscópica, miomectomia histeroscópica e embolização uterina. A miomectomia laparoscópica, realizada através de pequenas incisões no abdome, é indicada para miomas intramurais e subserosos, possibilitando a preservação da fertilidade em casos apropriados. Por outro lado, a miomectomia histeroscópica é uma abordagem endoscópica através do canal cervical, destacando-se na remoção de miomas submucosos com visualização direta da cavidade uterina. Ambas as técnicas cirúrgicas oferecem vantagens em termos de recuperação e preservação da fertilidade, contudo, apresentam riscos específicos, como danos a órgãos circundantes e perfuração uterina (PADRÓN, 2022).

Por outro lado, a embolização uterina, técnica não cirúrgica, destina-se a reduzir o fluxo sanguíneo para os miomas, permitindo a isquemia e degeneração subsequente. Este procedimento, realizado sem incisões abdominais, é aplicável a miomas de diversas localizações, oferecendo uma alternativa para pacientes que buscam preservar a fertilidade ou evitam intervenções cirúrgicas. No entanto, a embolização uterina não está isenta de riscos, incluindo complicações vasculares. Em resumo, a escolha entre essas abordagens terapêuticas deve ser guiada por considerações específicas do caso, incluindo localização dos miomas, objetivos reprodutivos e avaliação do risco individual do paciente (PILO et al., 2021).

CONCLUSÃO

Leiomiomas são os tumores uterinos mais comuns e responsáveis por grande parte das hysterectomias, configurando a principal causa estrutural de sangramento uterino anormal no período reprodutivo da mulher. Trata-se de neoplasia benigna que, durante a menacme, tem incidência aumentada com a idade, apresentando como contribuintes na patogênese fatores genéticos, raciais e sobretudo hormonais. Diante do atraso no desejo reprodutivo de muitas mulheres, emana a necessidade de técnicas de tratamento definitivo que preservem a fertilidade, tragam desfechos clínicos satisfatórios e sejam menos invasivas, permitindo menor tempo cirúrgico, melhor recuperação pós-operatória e menor taxa de complicações. A opção por cirurgias conservadoras ou procedimentos minimamente invasivos depende de fatores como desejo reprodutivo, tamanho e quantidade dos miomas, grau de penetração na parede miometrial, experiência do cirurgião e risco de degeneração sarcomatosa. Até o momento, dentre os tratamentos com possibilidade de preservação da fertilidade, nenhuma técnica ou via mostrou-se isenta de complicações, inclusive relacionadas aos desfechos reprodutivos, algo que parece estar mais relacionado com as características da miomatose em si. O uso de técnicas robóticas parece promissor para superar os problemas referentes à curva de aprendizagem com a laparoscopia. Entre as miomectomias por técnica laparoscópica ou aberta, a literatura ainda é conflituosa em afirmar alguma superioridade comparativa dos desfechos reprodutivos e mais estudos são necessários.

2934

REFERÊNCIAS

BERMEJO, Yanire Navas; HIDALGO, Ma Jesús Cancelo. Miomas uterinos 51. **Obstetricia y Ginecología**, p. 298, 2022.

CALAF, Joaquim et al. Validación de la versión española del cuestionario Síntomas y Calidad de Vida en los Miomas Uterinos en mujeres con miomatosis uterina. **Medicina Clínica**, v. 154, n. 6, p. 207-213, 2020.

CARUSO, A. et al. Perforación intestinal tras ablación por radiofrecuencia de mioma uterino. Reporte de caso y revisión bibliográfica. **Clínica e Investigación en Ginecología y Obstetricia**, v. 49, n. 1, p. 100715, 2022.

DONNEZ et al. Volumen uterino y en la angiogénesis de los miomas determinados por ECO₃DPW y niveles séricos de VEGF. **Clínica e Investigación en Ginecología y Obstetricia**, v. 47, n. 2, p. 60, 2020.

FERREIRA, Helder et al. Update on medical treatment for symptomatic uterine myomas Tratamento médico dos miomas uterinos sintomáticos—update. **Acta Obstet Ginecol Port**, v. 16, n. 2, p. 134-144, 2022.

FERREIRA, Maria Eduarda Justino. Associação entre infertilidade e presença de mioma uterino: revisão integrativa da literatura. 2020.

FUENTES, José Cabrales et al. Ultrasonido transabdominal en el seguimiento de una paciente con mioma uterino tratada con implantación de catgut. **Revista Cubana de Medicina Natural y Tradicional**, v. 3, 2020.

GONÇALVES Belaunde Clausell. Opciones terapéuticas para una joven nulípara con mioma uterino intramural gigante. In: **III Congreso de Medicina Familiar**, 2019.

KRÖNCKE T, Guided Focused Ultrasound in Fibroid Treatment - Results of the 4th Radiological-Gynecological Expert Meeting, 2022.

LEME, Danielle Fernandes. A vivência subjetiva da dor em mulheres com mioma uterino. **Elsevier**, 2022.

LEON, Vera; JUCSELY, Mabelin. **Proceso de atención de enfermería a paciente adulto con mioma uterino**. 2022. Trabalho de Conclusão de Curso. Babahoyo: UTB-FCS, 2022.

LIMA, Guilarte Paumier et al. Mioma uterino y siembra de catgut. Informe de caso. Guantánamo 2022. In: **XXI Jornada Científica Provincial de Medicina Familiar, Holguín** 2020.

ORTEGA, P. Díaz. Estudio piloto sobre el efecto de la vitamina D en la patogenia de los miomas uterinos: influencia de la terapia con vitamina D en el volumen uterino y en la angiogénesis de los miomas determinados por ECO₃DPW y niveles séricos de VEGF. **Clínica e Investigación en Ginecología y Obstetricia**, v. 47, n. 2, p. 51-57, 2020.

PADRÓN, María Victoria. Manejo médico, radiológico y quirúrgico de los miomas uterinos en mujeres en edad reproductiva. 2022.

PAIVA, Sara de Pinho Cunha et al. Miomas Uterinos e Gravidez: implicações e abordagens. **Revista Médica de Minas Gerais**, 2020.

PARDIN, Edinho Pereira et al. MIOMAS UTERINOS: UMA REVISÃO INTEGRATIVA ACERCA DAS OPÇÕES DE MANEJO CLÍNICO E CIRÚRGICO. **Brazilian Journal of Implantology and Health Sciences**, v. 5, n. 4, p. 1751-1765, 2023.

PILIO, Thais de Paula Silva et al. Evidências atuais acerca da terapia medicamentosa utilizada em mulheres com leiomioma uterino Current evidence on drug therapy used in women with uterine leiomyoma. **Brazilian Journal of Health Review**, v. 4, n. 5, p. 21039-21048, 2021.

PORTELA, Maria Francisca Nascimento; NOVAES, Vitor Ribeiro. MIOMA UTERINO: MANIFESTAÇÕES CLÍNICAS E AVALIAÇÃO CIRÚRGICA. **Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação**, v. 9, n. 9, p. 3888-3897, 2023.

RAMOS, Francisco Javier Hidalgo; DEL RIO, Marina Cristina Sanchez-Porro; VERGARA, Pablo Francisco Navarro. Embolización de miomas uterinos. **Seram**, v. 1, n. 1, 2021.

SACHETIM, Bruno Pomin Barros et al. Miomas uterinos: o uso de embolização uterina como tratamento e seus desfechos clínicos: uma série de casos. 2021.

SEVERIANO, Ana Roberta Gomes. Relato de miomas uterinos em exames de ultrassonografia: um modelo de relatório ilustrado com foco no planejamento cirúrgico. **Radiologia Brasileira**, v. 56, p. 86-94, 2023.

STEWART, Ana Rita Marques *et al.* **Sarcomatização de Miomas Uterinos**. Elsevier, 2015.

SZEJNFELD, Denis et al. Embolização de miomas uterinos com microesferas calibradas de alta compressibilidade. **Radiologia Brasileira**, v. 55, n. 4, p. 231-235, 2022.