



## **MIOMAS UTERINOS: UMA REVISÃO INTEGRATIVA ACERCA DAS OPÇÕES DE MANEJO CLÍNICO E CIRÚRGICO.**

Edinho Pereira Pardin<sup>1</sup>, Filipe Afonso Pereira<sup>1</sup>; Valéria Aparecida Dranka<sup>1</sup>  
Erika Sampaio<sup>1</sup>, Camila de Moura Pancoti<sup>1</sup>, Bruna Hammes<sup>1</sup>, Ana Maria Marsura<sup>2</sup>, Geisy Natiele Borges Ribeiro<sup>2</sup>, Matheus Fleury Alves<sup>2</sup>, Marcos Antonio de Castro Teixeira Junior<sup>2</sup>, Eugenia da Costa Guimarães<sup>2</sup>, Wesley Ferreira Franco<sup>2</sup>, Gabriel Junges Mistre<sup>2</sup>.

### ARTIGO DE REVISÃO

#### **RESUMO**

O leiomioma uterino, conhecido como mioma, é um tumor benigno que afeta uma parcela significativa das mulheres em idade reprodutiva. Sua alta incidência, que pode chegar a 40%, torna essa condição um desafio médico e social relevante. Sua origem está relacionada à expansão clonal de uma única célula no miométrio uterino, embora os mecanismos patogênicos exatos ainda não estejam totalmente esclarecidos. O presente artigo consiste em uma revisão integrativa, no qual tem como objetivo discorrer acerca das opções de tratamento clínico e cirúrgico para miomas uterinos, mediante considerações acerca da patologia, no intuito de ampliar os conhecimentos da sociedade e dos estudantes e profissionais da área acerca do tema em questão. O trabalho consiste em uma revisão de literatura do tipo integrativa, na qual foi realizada uma pesquisa nas bases de dados. Em relação aos contraceptivos orais, não há evidência de que sejam eficazes no tratamento dos miomas uterinos. No entanto, é importante destacar que eles são eficazes no controle e correção do sangramento uterino disfuncional. O tratamento definitivo para a miomatose sintomática é, geralmente, cirúrgico. A histerectomia, que envolve a remoção do útero, é uma das principais opções terapêuticas. Em suma, os miomas uterinos são uma condição comum que pode afetar, significativamente, a qualidade de vida das mulheres. As opções de manejo clínico e cirúrgico oferecem uma variedade de abordagens terapêuticas, cada uma com seus próprios benefícios e considerações.

**Palavras-chave:** Histerectomia; Leiomioma; Miomectomia Uterina; Protocolos Clínicos.

## **UTERINE FIBROIDS: AN INTEGRATIVE REVIEW ON CLINICAL AND SURGICAL MANAGEMENT OPTIONS.**

### **ABSTRACT**

Uterine leiomyoma, known as myoma, is a benign tumor that affects a significant portion of women of reproductive age. Its high incidence, which can reach 40%, makes this condition a relevant medical and social challenge. Its origin is related to the clonal expansion of a single cell in the uterine myometrium, although the exact pathogenetic mechanisms are still not fully understood. This article consists of an integrative review, in which it aims to discuss the options for clinical and surgical treatment for uterine fibroids, through considerations about the pathology, in order to expand the knowledge of society and of students and professionals in the area about the topic in question. The work consists of an integrative literature review, in which a search was carried out in the databases. Regarding oral contraceptives, there is no evidence that they are effective in the treatment of uterine fibroids. However, it is important to highlight that they are effective in controlling and correcting dysfunctional uterine bleeding. Definitive treatment for symptomatic myomatosis is usually surgical. Hysterectomy, which involves removal of the uterus, is one of the main therapeutic options. In short, uterine fibroids are a common condition that can significantly affect women's quality of life. Medical and surgical management options offer a variety of therapeutic approaches, each with its own benefits and considerations.

**Keywords:** Hysterectomy; Leiomyoma; Uterine Myomectomy; Clinical Protocols.

**Instituição afiliada** 1. Graduando em Medicina: Universidade do Contestado UNC – Mafra SC. 2 Graduando em Medicina: Centro Universitário de Mineiros – UNIFIMES – Mineiros GO.  
**Dados da publicação:** Artigo recebido em 07 de Agosto e publicado em 12 de Setembro de 2023.  
**DOI:** <https://doi.org/10.36557/2674-8169.2023v5n4p1751-1765>  
**Autor correspondente:** Edinho Pereira Pardin – [edinhopardin@gmail.com](mailto:edinhopardin@gmail.com)



This work is licensed under a [Creative Commons Attribution 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).



## **INTRODUÇÃO**

O leiomioma uterino (LU), conhecido como mioma, é um tumor benigno que afeta uma parcela significativa das mulheres em idade reprodutiva. Sua alta incidência, que pode chegar a 40%, torna essa condição um desafio médico e social relevante. Sua origem está relacionada à expansão clonal de uma única célula no miométrio uterino, embora os mecanismos patogénéticos exatos ainda não estejam totalmente esclarecidos. Para compreender melhor as causas morfológicas e hormonais do desenvolvimento dos miomas, bem como a influência da genética, a pesquisa genética molecular tem desempenhado um papel importante na medicina moderna (BARANOV; OSINOVSKAYA; YARMOLINSKAYA, 2019).

Do ponto de vista estatístico, é importante destacar que esses tumores benignos são encontrados em uma porcentagem significativa de mulheres, especialmente, aquelas de ascendência africana, chegando a mais de 80% aos 50 anos de idade. No entanto, apenas uma parte delas, cerca de 20% a 30%, apresenta sintomas relacionados aos miomas. Essa condição leva a um número substancial de histerectomias realizadas anualmente, sendo que a maioria delas é devido a indicações benignas, incluindo miomas uterinos (MU). É relevante observar que a abordagem cirúrgica, como a histerectomia, é um fator importante responsável pela morbidade pós-operatória (LEE *et al.*, 2019).

No contexto clínico, os sintomas dos MU variam dependendo da localização do tumor no útero, seja submucoso, intramural ou subseroso. O diagnóstico tem sido aprimorado com o uso de técnicas de imagem, como ressonância magnética (RM) e ultrassonografia (US) transvaginal, que possibilitam a identificação de diferentes fenótipos da doença.

Além disso, no campo da cirurgia ginecológica, a histerectomia é o procedimento mais comum, com uma crescente preferência pela abordagem laparoscópica devido ao seu retorno mais rápido às atividades cotidianas e aos benefícios em termos de redução da morbidade e mortalidade, em comparação com a histerectomia abdominal (BENSOUA-MIGUET *et al.*, 2021).

Em síntese, o manejo dos MU envolve uma compreensão abrangente de sua



etiologia, diagnóstico e opções terapêuticas. O uso de abordagens minimamente invasivas, como a histerectomia laparoscópica, tem se destacado como uma alternativa vantajosa na gestão dessas condições, proporcionando uma melhor qualidade de vida para as pacientes afetadas por essa condição comum e desafiadora.

O presente artigo consiste em uma revisão integrativa, no qual tem como objetivo discorrer acerca das opções de tratamento clínico e cirúrgico para miomas uterinos, mediante considerações acerca da patologia, no intuito de ampliar os conhecimentos da sociedade e dos estudantes e profissionais da área acerca do tema em questão.

## **METODOLOGIA**

O trabalho consiste em uma revisão de literatura do tipo integrativa, na qual é caracterizada como uma modalidade que possibilita uma ampla abordagem metodológica referente às revisões. Neste tipo de revisão, uma diversidade de pesquisas é incluída, como as experimentais e não-experimentais, o que permite uma apreensão do fenômeno analisado, combinando, ainda, dados da literatura teórica e empírica (SOUZA; SILVA; CARVALHO, 2010).

Para tal, foi realizada uma pesquisa dos tipos básica, qualitativa, exploratória e bibliográfica, nas seguintes bases de dados: Pubmed, MedlinePlus, Biblioteca Eletrônica Científica Online (*Scielo – Scientific Electronic Library Online*) e *Google Acadêmico*. Para tal, foram utilizados os seguintes descritores cadastrados nos Descritores em Ciências da Saúde (DeCS): Leiomioma; Protocolos Clínicos; Histerectomia; Miomectomia Uterina. Após, foram realizados os devidos cruzamentos, utilizando os operadores booleanos *AND* e *OR*.

Como critérios de inclusão foram utilizados: artigos, monografias, dissertações e teses que abordassem o tema em questão, todos publicados nos idiomas português e inglês, e que estivessem disponíveis na íntegra nas bases de dados utilizadas. E, como critérios de exclusão: trabalhos em formato que não fossem os supramencionados, pesquisas publicadas em idiomas que não fossem os supracitados, que não abordassem o tema e que não estivessem disponíveis na íntegra nas bases de dados já mencionadas.



## **RESULTADOS**

### **Introdução aos Miomas Uterinos**

Os MU, também conhecidos como leiomiomas, são tumores benignos constituídos por tecido muscular liso e tecido conectivo que têm origem no miométrio uterino. Eles são os tumores benignos mais comuns em mulheres e, frequentemente, requerem intervenção cirúrgica por ginecologistas. Os miomas uterinos são, geralmente, classificados de acordo com sua localização, sendo mais comuns nas regiões corporais do útero, embora, também, possam ocorrer na região cervical. Nas categorias corporais, podem ser subdivididos em subserosos, intramurais e submucosos, e, em algumas situações, podem ser chamados de miomas paridos ou parasitas. Em grande parte dos casos, os MU são múltiplos e apresentam-se como massas bem definidas. Embora a fisiopatologia não esteja completamente esclarecida, sabe-se que depende de fatores como genética e idade, estando relacionada ao crescimento celular (FREYTAG *et al.*, 2021).

Do ponto de vista epidemiológico, os MU são mais comuns em mulheres negras com idade a partir dos 35-40 anos, mas têm uma alta prevalência em mulheres, em geral. Aproximadamente, 70% das mulheres brancas e 80% das negras terão MU visíveis em exames de imagem, principalmente, após os 50 anos. Além disso, estima-se que 70% de todas as mulheres desenvolverão miomas uterinos em algum momento de suas vidas (GIULIANI; AS-SANIE; MARSH, 2020).

Em relação aos sintomas clínicos, a maioria das mulheres são assintomáticas, mas quando os mesmos surgem, eles são inespecíficos e podem variar de acordo com a idade e a gravidade dos miomas. Estes podem incluir sangramento uterino anormal (SUA) com anemia, dor durante a menstruação (dismenorreia) e dor pélvica, bem como sintomas urinários e gastrointestinais (NAVARRO *et al.*, 2021).

O diagnóstico inicial começa com uma consulta médica que inclui uma anamnese e exame físico. Esses passos podem fornecer indícios para a suspeita diagnóstica, especialmente, se a paciente relatar SUA ou se for detectada uma massa ou nódulo durante o exame físico do abdômen inferior ou exame vaginal. A confirmação do diagnóstico é obtida por meio de exames de imagem, com a US sendo o método de



escolha. Além da US, a RM e a histeroscopia podem oferecer informações adicionais.

Dada a significativa influência dos MU na qualidade de vida das mulheres e o risco de complicações associadas, é crucial que o tratamento seja adaptado às necessidades individuais de cada paciente. A abordagem terapêutica varia dependendo dos sintomas, gravidade, localização, quantidade e tamanho dos miomas, bem como da preferência da paciente quanto à preservação ou não do útero para fins reprodutivos. No entanto, a histerectomia, ainda, é considerada a abordagem definitiva, podendo ser realizada por via laparotômica ou laparoscópica, dependendo das indicações e contraindicações específicas de cada caso (GIULIANI; AS-SANIE; MARSH, 2020).

## **OPÇÕES DE MANEJO CLÍNICO**

### **Anticoncepcionais orais**

Em relação aos contraceptivos orais, não há evidência de que sejam eficazes no tratamento dos MU. No entanto, é importante destacar que eles são eficazes no controle e correção do sangramento uterino disfuncional. Portanto, embora os contraceptivos orais não sejam uma opção terapêutica para reduzir o tamanho dos miomas ou tratar diretamente essa condição, eles podem ser prescritos para aliviar os sintomas de SUA associados aos miomas. Isso pode proporcionar alívio temporário dos sintomas menstruais intensos e prolongados que algumas mulheres com MU experimentam (STEWART, 2001).

### **Progestágenos e antiprogestágenos**

Contraceptivos orais são, frequentemente, utilizados no tratamento de distúrbios menstruais disfuncionais, que podem estar associados à presença de MU. Esses contraceptivos são escolhidos devido ao seu baixo custo e facilidade de administração. Os derivados da 19-norprogesterona, em particular, apresentam um efeito antiestrogênico mais pronunciado e um efeito androgênico menor, o que pode resultar em melhorias no caso de menometrorragia, sangramento uterino excessivo,



tanto quando são usados na segunda fase do ciclo menstrual quanto de forma contínua. Um exemplo é o acetato de medroxiprogesterona 150 mg, administrado por via intramuscular a cada três meses, que é amplamente utilizado devido à sua capacidade de induzir amenorreia, ausência de menstruação, e melhorar a anemia (LETHABY; VOLLENHOVEN, 2002).

É importante notar que os progestágenos não são empregados com o propósito de reduzir o tamanho dos MU. Pelo contrário, existem evidências que sugerem que essas substâncias podem levar a um aumento no número e no tamanho dos miomas. Em contraste, agentes como a mifepristona, que antagonizam o efeito dos progestágenos em seus receptores, têm a capacidade de reduzir o volume dos miomas de maneira semelhante aos agonistas do hormônio liberador de gonadotrofinas (GnRH). Um estudo recente conduzido por Eisinger *et al.* (2005) demonstrou que a mifepristona (RU486), administrada em doses de 5 a 10 mg por dia durante um ano, resultou em uma redução de, aproximadamente, 50% no volume uterino total. Além disso, essa redução permaneceu em torno de 42% após cinco meses da suspensão do tratamento (HURST; MATTHEWS; MARSHBURN, 2005).

Outra abordagem terapêutica que pode ser benéfica para o sangramento decorrente dos miomas é o uso de um dispositivo intrauterino (DIU) contendo levonorgestrel. No entanto, é importante notar que o mesmo não tem o efeito de reduzir o tamanho dos miomas em si, mas pode auxiliar no controle do sangramento associado à presença de miomas (MAGALHAES; ALDRIGHI; LIMA, 2007).

### **Análogos do hormônio liberador das gonadotrofinas**

Os análogos do GnRH são medicamentos eficazes no tratamento clínico dos MU, levando a uma redução substancial, geralmente, entre 35% e 60%, no volume dos miomas em um período de três meses. Normalmente, esses medicamentos são utilizados no preparo das pacientes para cirurgias, como a miomectomia, uma vez que apresentam efeitos colaterais significativos, como perda de massa óssea, alterações no perfil lipídico e sintomas semelhantes à menopausa. Portanto, eles não são recomendados para uso contínuo por mais de seis meses (STEWART, 2001).



É importante destacar que, se a cirurgia não for realizada após o tratamento com análogos do GnRH, a interrupção desse tratamento pode resultar no reaparecimento do MU. Por esse motivo, os mesmos são, frequentemente, usados para permitir que a paciente recupere seus níveis de hemoglobina e hematócrito antes de se submeter à cirurgia (LEFEBVRE *et al.*, 2003).

No entanto, é necessário considerar cuidadosamente os custos, os efeitos colaterais e a eficácia dos análogos do GnRH quando se decide utilizá-los no pré-operatório. Em alguns casos, a suplementação de ferro isoladamente pode ser uma opção eficaz para tratar a anemia causada pelo SUA associado aos MU. Portanto, a decisão de usar análogos do GnRH deve ser individualizada, levando em conta os benefícios esperados, os riscos e as preferências da paciente. É importante que o médico e a paciente discutam essas considerações em detalhes antes de tomar uma decisão terapêutica (LETHABY; VOLLENHOVEN, 2002).

### **Antiinflamatórios não esteróides**

É importante observar que, embora os análogos do GnRH sejam utilizados no tratamento do sangramento vaginal excessivo e da dismenorreia, eles não parecem ter um efeito significativo na redução das perdas sanguíneas em mulheres com MU. Esses medicamentos podem ser eficazes no alívio dos sintomas associados aos miomas, como dor e sangramento abundante, mas não são uma opção terapêutica direta para diminuir o tamanho ou a quantidade de miomas (LETHABY; VOLLENHOVEN, 2002).

Portanto, ao considerar o uso de análogos do GnRH no tratamento de pacientes com miomas uterinos, é importante ter em mente que seu principal objetivo é controlar os sintomas, ao invés de tratar diretamente a condição dos miomas. Outras abordagens terapêuticas, como a miomectomia ou a histerectomia, podem ser mais apropriadas para a redução do volume dos miomas ou a remoção completa do útero, dependendo das necessidades e dos objetivos da paciente (BANU; MANYONDA, 2005).

### **TRATAMENTO CIRÚRGICO**



## **Histerectomia**

O tratamento definitivo para a miomatose sintomática é, geralmente, cirúrgico. A histerectomia, que envolve a remoção do útero, é uma das principais opções terapêuticas. As indicações para histerectomia incluem: presença de sintomas relacionados aos MU; falha no tratamento clínico, especialmente, quando associado ao SUA, e quando a paciente já tem filhos ou não deseja mais gestações.

É importante ressaltar que miomas grandes, mas assintomáticos, geralmente, podem ser deixados sem tratamento, uma vez que o risco de tratar um possível leiomiossarcoma, uma forma rara de câncer, é menor do que a mortalidade associada à histerectomia. A escolha do tratamento deve ser cuidadosamente considerada, levando em conta os sintomas da paciente e seus desejos reprodutivos.

Pacientes que optam pela histerectomia relatam uma melhora significativa na qualidade de vida e tendem a estar mais satisfeitas com os resultados em comparação com outras opções de tratamento. Uma revisão recente de Johnson *et al.* (2006) comparou diferentes abordagens de histerectomia para o tratamento de doenças benignas do útero. Os resultados mostraram que a histerectomia vaginal (HV) tinha menor tempo de internação hospitalar, tempo mais curto de retorno ao trabalho e menor incidência de infecções quando comparada à histerectomia abdominal (HA). A histerectomia videolaparoscópica (VLPC) foi favorável em relação à HA em relação ao tempo de internação hospitalar, retorno ao trabalho e episódios febris, mas foi associada a um maior risco de lesões no trato urinário. A VLPC não se mostrou superior à HV.

A escolha entre histerectomia total, remoção completa do útero, e histerectomia subtotal, remoção do corpo do útero, mas preservação do colo uterino, é uma discussão que continua sendo debatida. A histerectomia subtotal é mais rápida e tem menos complicações, mas pode resultar em sangramento residual devido à preservação do colo uterino. Estudos comparativos mostraram resultados semelhantes em relação às funções pélvicas, urinárias, evacuatórias e sexuais, entre as duas técnicas. A histerectomia subtotal oferece uma recuperação mais rápida a curto prazo, mas pode estar associada a mais sangramento e a um risco aumentado de prolapso cervical



(MANYONDA; SINTHAMONEY; BELLI, 2004).

É importante ressaltar que a decisão entre histerectomia total e subtotal pode depender de fatores como a prevalência do câncer de colo uterino, a cobertura do rastreamento do câncer no país e as preferências da paciente. A escolha deve ser feita em consulta com um profissional de saúde e considerando cuidadosamente as necessidades individuais da paciente.

### **Miomectomia**

A indicação da miomectomia depende, principalmente, do desejo da paciente de preservar a fertilidade e o útero. É importante observar que a recorrência de miomas é estimada entre 15% a 30% e, aproximadamente, 10% das mulheres podem necessitar de uma segunda intervenção após a miomectomia. Esta pode ser realizada por diferentes abordagens, incluindo cirurgia laparotômica, cirurgia vaginal, cirurgia laparoscópica ou histeroscopia, dependendo da localização, do tamanho e do número de miomas que precisam ser removidos (GUARNACCIA; REIN, 2001).

As complicações relacionadas ao procedimento tendem a aumentar com o número de miomas a serem removidos. O risco de recorrência é menor quando apenas um mioma está presente e é removido durante a miomectomia. No caso de miomas que se projetam através do orifício cervical externo, a remoção pode ser realizada por via vaginal (LEFEBVRE *et al.*, 2003).

A histeroscopia é atualmente considerada a melhor abordagem para miomas submucosos, que estão localizados na camada interna do útero. A remoção de miomas submucosos pediculados, aqueles que possuem uma base estreita, é, geralmente, um procedimento relativamente simples por histeroscopia. Miomas submucosos com componentes intramurais, localizados na parede muscular do útero, ou miomas intramurais que comprimem o revestimento do útero e estão distantes da camada mais externa (serosa), também, podem ser tratados por histeroscopia, embora possam necessitar de intervenções adicionais em alguns casos (HURST; MATTHEWS; MARSHBURN, 2005).

Portanto, a escolha da técnica de miomectomia e abordagem cirúrgica depende



das características específicas dos miomas, da preferência da paciente e dos objetivos de preservação do útero e da fertilidade. É fundamental que a paciente discuta todas as opções com seu médico para tomar a decisão mais adequada ao seu caso (BANU; MANYONDA, 2005).

### **Embolização**

A embolização da artéria uterina (EAU) é uma opção de tratamento que tem sido utilizada para tratar diversos problemas hemorrágicos em ginecologia e obstetrícia, incluindo MU sintomáticos. Também é considerada uma alternativa conservadora para pacientes com miomas que apresentam contraindicações para cirurgia ou que desejam evitar os riscos associados aos procedimentos cirúrgicos (EDWARDS *et al.*, 2007).

A EAU funciona causando o infarto dos miomas, o que resulta na redução do tamanho destes, em cerca de 50%, e alivia os sintomas em, aproximadamente, 85% dos casos. No entanto, é importante destacar que as indicações precisas para a EAU ainda não estão completamente definidas. Mais pesquisas são necessárias para determinar quais são os critérios ideais em termos de localização, tamanho e número de miomas para obter a melhor resposta a esse tratamento (GUPTA *et al.*, 2006).

Um estudo recente conduzido por Edwards *et al.* (2007) comparou a histerectomia à embolização para o tratamento de miomas sintomáticos. Os resultados mostraram que as pacientes submetidas à EAU tiveram alta hospitalar, significativamente, mais precoce do que aquelas submetidas à histerectomia. No entanto, após um ano, o grau de satisfação das pacientes não diferiu entre os dois grupos. A longo prazo, as pacientes que optaram pela EAU tiveram mais complicações e, em 10% dos casos, foi necessária a realização de uma histerectomia posteriormente.

Embora alguns casos de gravidez após a EAU tenham sido relatados, a segurança desse procedimento em mulheres que desejam preservar a fertilidade ainda não foi estabelecida de forma conclusiva. A incidência de trabalho de parto prematuro, aborto e sangramento, bem como a taxa de sucesso na gestação, não foram adequadamente estudadas (MARSHBURN; MATTHEWS; HURST, 2006).

Complicações associadas à EAU podem incluir dor abdominal, febre baixa,



infecção, expulsão de miomas, a necessidade de uma histerectomia subsequente, com uma taxa de 1% a 2%, e uma mortalidade muito baixa, variando de 0,1 a 0,2 por 1000 procedimentos (MANYONDA; SINTHAMONEY; BELLI, 2004).

Portanto, a escolha entre a EAU e outros tratamentos para miomas uterinos deve ser feita com base nas necessidades individuais da paciente, nas contraindicações, nos riscos e nas preferências pessoais. É fundamental que a paciente discuta todas as opções disponíveis com seu médico para tomar a decisão mais apropriada para seu caso específico.

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Em suma, os miomas uterinos são uma condição comum que pode afetar, significativamente, a qualidade de vida das mulheres. As opções de manejo clínico e cirúrgico oferecem uma variedade de abordagens terapêuticas, cada uma com seus próprios benefícios e considerações. A escolha da melhor estratégia de tratamento deve ser individualizada, levando em conta fatores como os sintomas da paciente, seu desejo de preservar a fertilidade e sua disposição para enfrentar os riscos associados aos procedimentos cirúrgicos.

É fundamental que as pacientes consultem seus profissionais de saúde para discutir as opções disponíveis e tomar decisões informadas sobre o tratamento dos miomas uterinos. A compreensão das vantagens e desvantagens de cada abordagem terapêutica é essencial para garantir que as necessidades e os objetivos individuais sejam atendidos da melhor maneira possível. Com o acompanhamento adequado e uma abordagem personalizada, é possível proporcionar alívio dos sintomas e melhorar a qualidade de vida das mulheres afetadas por miomas uterinos.

## **REFERÊNCIAS**

BANU, N. S.; MANYONDA, I. T. *Alternative medical and surgical options to hysterectomy. Best. Pract. Res. Clin. Obstet. Gynaecol.* 2005.

BARANOV, V. S.; OSINOVSKAYA, N. S.; YARMOLINSKAYA, M. I. *Pathogenomics of Uterine Fibroids Development. International journal of molecular sciences.* 2019.



BENSOUA-MIGUET, C. et al. *Inbag Morcellation Applied to the Laparoscopic Surgery of Leiomyoma: A Randomized Controlled Trial. BioMed research international.* 2021.

EDWARDS, R. D. et al. *Uterine-artery embolization versus surgery for symptomatic uterine fibroids. N. Engl. J. Med.* 2007.

EISINGER, S. H. et al. *Twelve-month safety and efficacy of low-dose mifepristone for uterine myomas. J. Minim. Invasive. Gynecol.* 2005.

FREYTAG, D. et al. *Uterine Fibroids and Infertility. Diagnostics.* 2021.

GIULIANI, E.; AS-SANIE, S.; MARSH, E. E. *Epidemiology and management of uterine fibroids. International Journal of Gynecology & Obstetrics.* 2020.

GUARNACCIA, M. M.; REIN, M. S. *Traditional surgical approaches to uterine fibroids: abdominal myomectomy and hysterectomy. Clin. Obstet. Gynecol.* 2001.

GUPTA, J. K. et al. *Uterine artery embolization for symptomatic uterine fibroids. Cochrane Database Syst Rev.* 2006.

HURST, B. S.; MATTHEWS, M. L.; MARSHBURN, P. B. *Laparoscopic myomectomy for symptomatic uterine myomas. Fertil Steril.* 2005.

JOHNSON, N. et al. *Surgical approach to hysterectomy for benign gynaecological disease. Cochrane Database Syst Rev.* 2006.

LEE, S. H. et al. *Comparison of vaginal hysterectomy and laparoscopic hysterectomy: a systematic review and meta-analysis. BMC women's health.* 2019.

LEFEBVRE, G. et al. *The management of uterine leiomyomas. J. Obstet. Gynaecol. Can.* 2003.

LETHABY, A.; VOLLENHOVEN, B. *Fibroids (uterine myomatosis, leiomyomas). Clin. Evid.* 2002.

MAGALHAES, J.; ALDRIGHI, J. M.; LIMA, G. R. *Uterine volume and menstrual patterns in users of the levonorgestrel-releasing intrauterine system with idiopathic menorrhagia or menorrhagia due to leiomyomas. Contraception.* 2007.

MANYONDA, I.; SINTHAMONEY, E.; BELLI, A. M. *Controversies and challenges in the modern management of uterine fibroids. Bjog.* 2004.

MARSHBURN, P. B.; MATTHEWS, M. L.; HURST, B. S. *Uterine artery embolization as a treatment option for uterine myomas. Obstet. Gynecol. Clin. North. Am.* 2006.

NAVARRO, A. et al. *Understanding the Impact of Uterine Fibroids on Human Endometrium Function. Frontiers in Cell and Developmental Biology.* 2021.



SOUZA, M. T.; SILVA, M. D.; CARVALHO, R. Revisão Integrativa: o que é e como fazer. **Einstein**. 2010.

STEWART, E. A. *Uterine fibroids*. **Lancet**. 2001.