

Capítulo 9

MIOMAS

EDUARDA DE OLIVEIRA TEIXEIRA¹
ISABELA LAMOUNIER DE CARVALHO¹
ISADORA LIMA TELES BAETA ZEBRAL¹
JÚLIA ABREU DORNELES¹

1. Discente – Faculdade Ciências Médicas de Minas Gerais.

Palavras Chave: *Leiomioma; Histerectomia; Tumores Benignos.*

INTRODUÇÃO

O leiomioma ou fibroma uterino, também popularmente conhecido como mioma uterino, consiste no tumor benigno do útero de maior frequência. Essa condição ginecológica deriva-se da hiperproliferação das células musculares (miócitos) presentes no miométrio, camada muscular do útero, que se entrelaçam a tecido conjuntivo. Apesar de ser uma condição benigna, relacionada a baixa mortalidade e raramente ameaçadora à vida, pode gerar morbidade, comprometendo a qualidade de vida da mulher ao gerar uma série de desconfortos e incômodos (BOZZINI, 2002).

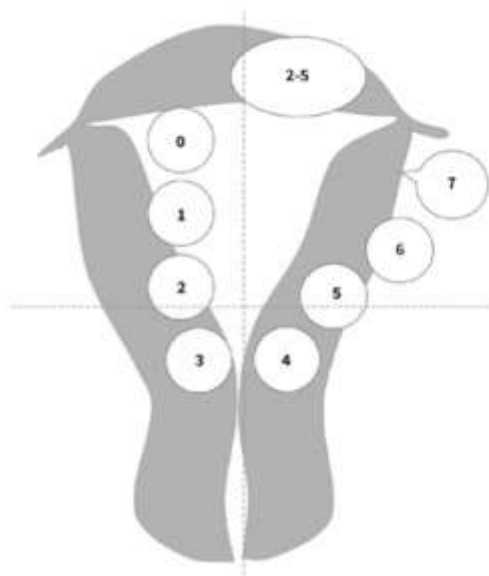
Essas formações são extremamente comuns, a prevalência de miomatose uterina em pacientes em idade reprodutiva é de cerca de 30% (BOZZINI, 2004) sendo mais recorrente nas mulheres de raça negra. Todavia, acredita-se que esse valor é subestimado, já que a maioria dos miomas uterinos são assintomáticos. Cerca de 80% das mulheres negras e 70% das mulheres brancas são diagnosticadas com a condição, em diversos graus e formas durante a vida (SOUZA, 2022). Apesar de muitas vezes se apresentar de forma assintomática, o fibroma uterino é sintomático em 20% à 50% das mulheres (BOZZINI, 2002) e constitui uma das quatro principais causas de sangramento uterino anormal de causa anatômica.

Os miomas podem ser classificados em corporais ou cervicais. Os corporais correspondem a grande maioria, cerca de 98% dos casos, e são subdivididos em subserosos, intramurais e submucosos de acordo com sua localização (CARRIJO, 2022). A descrição desses subtipos será mais amplamente abordada quando descrita a sintomatologia em tópicos posteriores.

A abordagem do leiomioma deve envolver o número de tumorações, volume e localização.

Essas características estão diretamente relacionadas à sintomatologia da paciente e servem de guia para escolha da melhor terapêutica. Assim, a principal subclassificação da miomatose uterina utilizada na prática clínica ocorre com o critério topográfico feito pela Federação Internacional de Ginecologia e Obstetrícia (FIGO) em associação com o grupo Morphological Uterus Sonographic Assessment (MUSA), como demonstrado na **Figura 9.1**.

Figura 9.1 Classificação proposta pela FIGO para designação de miomas, de acordo com sua profundidade no miométrio



Fonte: OLIVEIRA, H. C. *et al*, 2019.

Atualmente, o mioma é uma das principais indicações de cirurgias ginecológicas, correspondendo a dois terços das indicações de histerectomia em mulheres entre 35 e 50 anos. Além disso, representa cerca de 3 à 5% das causas de infertilidade ao atingir principalmente mulheres em idade reprodutiva (AVELINO, 2015). Assim, torna-se importante conhecer sua sintomatologia e os métodos e terapêuticos mais indicados para, dessa forma, melhor orientar as mulheres e propiciar a elas um menor impacto possível em sua saúde e qualidade de vida.

Patogênese

Embora a patogênese do leiomioma uterino não esteja totalmente esclarecida e ainda seja um tema de debate na ginecologia, uma das teorias mais aceitas na literatura postula que a condição deve-se a mutações somáticas no miométrio que resultam na perda da regulação do crescimento de um grupo de células miometriais (FLAKE, 2003). Assim, será constituído o nódulo de mioma.

É válido que os miomas são tumores hormônio-dependentes, porém ainda é incerto se a ação dos esteróides sexuais está associada somente ao crescimento tumoral ou se também estaria relacionada a iniciação neoplásica (OLIVEIRA *et al.*, 2014).

No que tange ao crescimento tumoral, é sabido que no local de desenvolvimento e crescimento dos miomas é demonstrado um número aumentado de receptores de estrogênios e progesterona em relação ao miométrio normal (FLAKE, 2003). O estradiol é responsável pelo estímulo da produção dos componentes da matriz celular, enquanto a progesterona aumenta a atividade mitótica e inibe a apoptose. Tal fator explica a sensibilidade da neoplasia à flutuações dos níveis hormonais. Assim, níveis aumentados de hormônios promovem o crescimento da neoplasia, enquanto a diminuição dos seus níveis circulantes culmina na sua regressão (OLIVEIRA *et al.*, 2007).

Já em relação a iniciação neoplásica, sabe-se que níveis aumentados de estrogênio e progesterona resultam em um aumento das taxas de mitoses das células miometriais. Assim, esses hormônios poderiam contribuir para a ocorrência das mutações somáticas supracitadas (SOZEN, 2006).

Os fatores de crescimento e seus receptores também têm um papel na patogênese do fibroma uterino. Os fatores de crescimento "*transfor-*

ming growth factor beta" (TGF- β), "*basic fibroblast growth factor*" (bFGF), "*epidermal growth factor*" (EGF), "*platelet derived growth factor*" (PDGF), "*vascular endothelial growth factor*" (VEGF) e "*insulin-like growth factor I*" (IGF-1) são produzidos em excesso pelas próprias células do mioma em relação a um miométrio e endométrio normais (FARIA, 2008).

Por último, a presença de múltiplos leiomiomas no útero de uma mesma mulher sugere que podem haver anormalidades genéticas que também estejam envolvidas na formação e crescimento tumoral (BARBIERI & ANDERSEN, 1992).

Assim, entende-se que a ação dos hormônios sexuais, mediada pela ligação aos seus receptores, leva a ativação de proto oncogenes de fatores de crescimento e de seus receptores. Ademais, alterações estruturais e funcionais de antioncogenes e de genes reguladores do crescimento celular também são descritas. Assim, tem-se a formação e desenvolvimento do leiomioma uterino.

Fatores de risco

Dentre os fatores de risco para o desenvolvimento de miomas destaca-se a idade, sendo o fator de risco mais relevante. Os leiomiomas são mais frequentemente encontrados em mulheres entre 30 e 40 anos de vida, sendo relativamente raros em mulheres jovens e na pós-menopausa (BOZZINI, 2002). Além disso, os miomas tendem a aumentar na gravidez. A população também é um preditor de risco, sendo mais comum na etnia negra. Dados epidemiológicos indicam um aumento da incidência de até 9 vezes em mulheres negras em relação às mulheres brancas (BOZZINI, 2002). Além disso, nuliparidade, obesidade, menarca antes dos 11 anos também são fatores de risco (BOZZINI, 2004). A história familiar de miomatose uterina também é um

importante fator de risco para ocorrência dessa condição (BENDA, 2001).

Os fatores citados reforçam a relação causal dos miomas com os hormônios ovarianos proposta na patogênese da doença. Os momentos de maiores concentrações hormonais são os mais propícios ao surgimento de leiomiomas, enquanto os ambientes de menor exposição hormonal estão relacionados à regressão das lesões.

Dentre os fatores de proteção destacam-se paridade e uso de anticoncepcional oral combinado, que parece reduzir a incidência de mioma em 17% a cada 5 anos. Por fim, o tabagismo também é indicado como um fator de proteção, mas esse mecanismo ainda não é totalmente elucidado (CARRIJO, 2022).

Alterações degenerativas

Microscopicamente, as fibras musculares dos miomas estão distribuídas em um padrão espiralado, circundadas por tecido conjuntivo, com vascularização tipicamente periférica. Assim, podem sofrer alterações degenerativas que ocorrem quando o seu crescimento torna desproporcional a oferta e a demanda de oxigênio, sendo os tipos de degeneração mais comuns a hialina, gordurosa, cística, mixomatosa, sarcomatosa e vermelha (BOZZINI, 2004).

A degeneração hialina é a mais frequente, geralmente ocorre em miomas subserosos, e consiste na substituição do tecido conjuntivo por tecido hialino, o que lhe confere um aspecto piloso e uma consistência macia. A degeneração gordurosa é mais rara e está associada à degeneração hialina avançada. A degeneração cística ocorre por liquefação de material hialino, dando origem a cistos de conteúdo claro.

Na degeneração mixomatosa há um aumento da matriz fibrilar amorfa com redução do número de fibras musculares individuais, conferindo-lhe uma textura gelatinosa. A degeneração sarcomatosa é rara, costuma produzir ne-

crose dentro do mioma com áreas de hemorragia e grande celularidade com intensa atividade mitótica e atípicas nucleares. A degeneração vermelha ocorre devido à congestão ou infarto do mioma, o que lhe confere um aspecto necrótico com hemorragias difusas, edema e artérias entumecidas e, geralmente está associado a gravidez.

Alterações morfológicas nos miomas, como calcificações (principalmente após a menopausa, no interior ou na periferia), edema, atrofia relacionada ao hipoestrogenismo, necrose ou infecção podem ser observadas (DÍAZ *et al.*, 2022).

Manifestações clínicas

Os miomas podem localizar-se em qualquer camada uterina sendo normalmente classificados segundo a sua posição anatômica em submucosos, intramurais e subserosos (CARRIJO & SILVA, 2023).

Os miomas submucosos são os menos frequentes, no entanto, são os mais sintomáticos e os passíveis de desenvolverem degeneração sarcomatosa. Podem ser sésseis ou pediculados, crescem em direção à cavidade uterina, empurrando o endométrio, aumentando sua superfície, assim pode provocar sangramentos.

Os miomas intramurais são os mais comuns, sendo 50 a 55% dos miomas e localizam-se na espessura do miométrio, produzindo irregularidade de contorno e aumento do tamanho uterino.

Os miomas subserosos estão localizados na porção mais externa da parede uterina, chamada de serosa. Podem ser pediculados e, algumas vezes crescem inserindo-se entre o ligamento largo (miomas intraligamentares) e, mais raramente, aderem a órgãos vizinhos desenvolvendo uma vascularização independente (miomas parasitários). Geralmente assintomáticos, apenas se atingirem um tamanho considerável, podem

causar sintomas compressivos (DÍAZ *et al.*, 2022).

Estima-se que 20 a 50% das mulheres com um ou mais miomas apresentam sintomas que possam estar diretamente relacionados ao tumor. Aproximadamente 62% das mulheres sintomáticas têm miomas múltiplos e os sintomas relacionam-se com a localização, número, tamanho ou alterações degenerativas associadas (FARIA *et al.*, 2008).

As manifestações clínicas mais comuns são aumento do fluxo menstrual, dor pélvica, infertilidade, aumento do volume abdominal e compressão do trato intestinal, urinário e venoso.

A hemorragia menstrual presente em 30 a 60% dos casos apresenta-se como menorragia (aumento do volume menstrual) ou hipermenorreia (aumento da duração do fluxo menstrual). Nos miomas intramurais o sangramento foi relacionado com o aumento do tamanho da cavidade uterina e da área do endométrio e com as alterações vasculares do endométrio, já os miomas submucosos, devido sua localização são mais propensos a causar menorragia. Como possível complicação do sangramento excessivo durante a menstruação, tem-se a anemia por deficiência de ferro.

A dor pélvica ocorre em 30 a 50% dos casos e está diretamente relacionada ao número, localização e dimensão do mioma e pode ser uma dor em cólica, pressão ou sensação de peso no hipogástrio com irradiação para a região lombar e membros inferiores. Além disso, miomas grandes ou torção de miomas pediculados podem provocar dor aguda, sendo necessário o diagnóstico diferencial para excluir outras situações (BOZZINI, 2004).

O fator mais importante na infertilidade associada ao leiomioma é a localização, sendo a variedade submucosa a principal responsável. A causa isolada de infertilidade em pacientes com

mioma está associada a 0,1% a 4,3% dos casos (CARRIJO & SILVA, 2023).

Ademais, como consequência do efeito de massa, podem aparecer sintomas urinários (polaciúria ou retenção urinária), retais (obstipação, tenesmo, pressão retal e oclusão intestinal) ou venosos (hemorróidas, aumento da estase venosa ou edema dos membros inferiores) em consequência da compressão das veias pélvicas (BOZZINI, 2004).

Diagnóstico

O diagnóstico do leiomioma uterino é baseado primordialmente na sintomatologia apresentada pela paciente, a qual deve ser associada ao exame físico geral e ginecológico e aos achados nos exames de imagem (LOPES, 2007).

As principais afecções ginecológicas que devem ser levadas em consideração como diagnóstico diferencial são o leiomioma, adenomioma, pólio endometrial, tumor anexial, endometriose, câncer de endométrio e gravidez (OLIVEIRA *et al.*, 2019).

Ultrassonografia (US)

Consiste no exame de imagem mais utilizado na avaliação inicial do leiomioma uterino. Através da US é possível avaliar a morfologia e dimensões do útero e endométrio, caracterizar nódulos, padrão de vascularização tecidual pelo estudo Doppler colorido e análise espectral das artérias uterinas (OLIVEIRA *et al.*, 2019).

A técnica pode ser realizada por via abdominal ou transvaginal, sendo que a primeira tem maior acurácia para miomas subserosos, sobretudo quando volumosos, e a segunda maior acurácia para os intramurais e submucosos (CARDOSO, 2004).

Na avaliação ultrassonográfica o mioma classicamente será observado como nódulo hipocogênico com contornos bem ou mal definidos, podendo apresentar calcificações ou

tênuos reforços acústicos. Os leiomiomas apresentam vascularização predominantemente periférica, por serem compostos por musculatura lisa, o que os diferencia dos adenomiomas (UM-RASE *et al.*, 1999).

Histeroscopia

Consiste na inserção de uma pequena câmara pelo canal cervical da paciente com o objetivo de visualizar diretamente a cavidade uterina, de forma que possibilita avaliação de miomas submucosos. Possui elevada acurácia quando realizada na primeira fase do ciclo menstrual.

Por ser incapaz de avaliar o componente intramural do mioma, seus achados devem somar-se aos outros exames, sobretudo a ultrassonografia, para que a conduta adequada possa ser estabelecida (OLIVEIRA *et al.*, 2019).

Ressonância nuclear magnética

Embora seja o método com melhor resolução, tem sua utilização limitada, sobretudo, em razão do alto custo para sua execução.

A ressonância nuclear magnética (RNM) tem grande importância na avaliação em úteros volumosos (maiores que 250 cm³) e naqueles com mais de 4 miomas, devido a dificuldade de avaliação ultrassonográfica nessas situações (DUEHOLM *et al.*, 2002). Ademais, é indicada para diferenciação de tumores pélvicos e para avaliação da paciente pré-miometomia ou embolização das artérias uterinas (HOFFMAN *et al.*, 2014).

Através da RNM é possível distinguir o mioma de outras afecções ginecológicas, como adenomiose e endometriose, além de topografar, dimensionar e mesmo sugerir informações histológicas com acurácia de até 69% (ZAWIN *et al.*, 1990).

Tratamento

Existem diferentes condutas terapêuticas para os miomas uterinos. Estas devem ser individualizadas de acordo com: sintomas, idade, desejo de futuro reprodutivo e de preservação uterina, tratamentos prévios e comorbidades, além do número, tamanho e localização dos miomas.

Observação

A observação pode ser uma opção em mulheres perimenopausa, pela redução do sangramento e do volume do mioma que ocorre com a menopausa (PARKER, 2007). Ademais, pacientes assintomáticas não necessitam de intervenção e podem ser acompanhadas clinicamente e ultrassonograficamente.

Tratamento Clínico

A finalidade do tratamento clínico é o controle do sangramento e da dor pélvica. Pode ser utilizado de forma inicial ou a longo prazo.

A terapêutica pode ser hormonal ou não hormonal, sendo esta representada pelos anti-inflamatórios não esteroidais (AINEs) e pelos antifibrinolíticos, ambos úteis no controle do sangramento menstrual (CORLETA *et al.*, 2007). O principal antifibrinolítico é o Ácido Tranexâmico, cuja ação envolve a indução de fibrinólise na superfície endometrial, com consequente redução do fluxo menstrual. O tratamento hormonal é feito de diferentes formas, incluindo progestagênios isolados e anticoncepcionais combinados (OLIVEIRA *et al.*, 2019).

O DIU liberador de Levonorgestrel (LNG-IUS) pode ser implantado em mulheres com

tamanho uterino de 12 semanas e sem deformidade da cavidade uterina (OLIVEIRA *et al.*, 2019). Sua ação sobre o endométrio reduz substancialmente o sangramento menstrual, entretanto, há risco de mal posicionamento ou deslocamento.

Os análogos agonistas do hormônio liberador de gonadotrofina (GnRH-a) reduzem a concentração dos esteroides circulantes, o que induz amenorreia e reduz temporariamente o volume dos miomas, de modo que, com a suspensão da medicação, eles voltam aos padrões volumétricos prévios (OLIVEIRA *et al.*, 2019). Seus benefícios são limitados pelos efeitos adversos e pelos riscos a longo prazo. Em decorrência do hipoestrogenismo, as pacientes podem cursar com alterações humorais, sintomas vasomotores, ressecamento vaginal e redução da densidade mineral óssea.

O GnRH-a pode ser associado a baixas doses de estrogênio e de progestágenos, a fim de reduzir os efeitos adversos e permitir o uso a longo prazo do medicamento, principalmente em decorrência da perda óssea induzida por ele (PARKER, 2007). O Raloxifeno, modulador seletivo do receptor de estrogênio, também pode ser associado ao GnRH-a. Seu uso combinado evidenciou diminuição significativa de volume uterino, mas sem alterações de densidade mineral óssea ou dos marcadores metabólicos ósseos (PARKER, 2007).

Os moduladores seletivos dos receptores de progesterona (SPRMs) podem ser utilizados em decorrência do efeito da progesterona no crescimento dos miomas. O Acetato de Ulipristal age nos receptores miometriais e endometriais, além de inibir a ovulação, de modo a reduzir o tamanho do mioma e controlar o sangramento, sem gerar efeitos significativos nos níveis de estradiol. Contudo, está sob investigação por hepatotoxicidade grave (OLIVEIRA *et al.*, 2019).

Quanto ao futuro terapêutico, espera-se a inclusão de compostos que bloqueiam a ação de fatores de crescimento que regulam a proliferação celular ou a produção de colágeno, além de novos inibidores da aromatase, enzima altamente expressa nos miomas que converte o andrógeno circulante em estrogênio (PARKER, 2007).

Tratamento Cirúrgico

O tratamento cirúrgico conservador é feito por meio da miomectomia e o definitivo via histerectomia. Pode ser indicado em mulheres com sangramento intenso, anemia, dismenorreia, obstrução ureteral ou alterações de frequência urinária que comprometam a qualidade de vida.

Histerectomia

A histerectomia tem eficácia estabelecida e resultados favoráveis à qualidade de vida. É recomendada a mulheres com grandes miomas sintomáticos sem desejo futuro de gestação, além de pacientes que não responderam a outras terapias.

Preconiza-se a histerectomia associada a salpingectomia bilateral a fim de reduzir o risco de câncer de ovário, mesmo com a manutenção das gônadas. A ooforectomia é indicada em pacientes com doença ovariana ou diante de situações claras de risco (OLIVEIRA *et al.*, 2019). De acordo com a idade da paciente, hábitos sexuais e histórico de rastreamento de lesões cervicais, pode-se optar pela histerectomia total ou subtotal, sendo essa mais indicada diante de dificuldade intraoperatória pela presença de aderências.

As vias indicadas são a vaginal ou a abdominal (laparotômica, laparoscópica ou robótica). Sempre que possível, deve-se indicar a via menos invasiva. Se a vaginal é possível para uma paciente, ela deve ser escolhida, mesmo em

relação à laparoscopia, pois seus desfechos são semelhantes e envolve menor tempo cirúrgico, com consequente redução de custos (PARKER, 2007). Em comparação com a cirurgia abdominal, a via laparoscópica reduz o risco de complicações, com diminuição da perda sanguínea, dos níveis de hemoglobina, da dor e do tempo de internação pós-operatórios (CORLETA *et al.*, 2007).

As complicações, principalmente o sangramento excessivo, aumentam na mesma proporção em que o volume uterino. Porém, tal perda pode ser reduzida pelo pré-tratamento com GnRH-a (OLIVEIRA *et al.*, 2019).

Miomectomia

A miomectomia é a exérese dos miomas, de modo a preservar o útero, a função menstrual e, muitas vezes, a possibilidade de gestação futura. É um procedimento de maior tempo cirúrgico do que a histerectomia e é considerado mais complexo, pelo maior risco de complicações (PARKER, 2007).

Em termos de morbidade, não foi detectada diferença clínica minimamente importante entre a histerectomia e a miomectomia, dessa forma, essa pode ser considerada uma alternativa segura, apesar de possuir uma taxa de recorrência estimada de 15-30% em um período de 10 anos (CORLETA *et al.*, 2007).

A via laparoscópica tem limitação relacionada ao volume e número dos miomas, sendo mais indicada para tumores com diâmetro de 7 a 10 centímetros, únicos ou associados a até 4 a 6 nódulos menores (OLIVEIRA *et al.*, 2019). Apresenta menor morbidade, reduz a perda a sanguínea, a dor operatória e o tempo de internação, com maior taxa de gravidez pós cirúrgica em relação a outras vias. Entretanto, o tempo cirúrgico é maior do que na laparotomia e o índice de complicações é semelhante.

A laparotomia possui como principal indicação a presença de nódulos muito grandes ou numerosos. Em oposição, existe maior risco de sangramento excessivo e de sutura inadequada (OLIVEIRA *et al.*, 2019).

A via histeroscópica é a mais importante para tratamento de nódulos submucosos, principalmente devido à melhora da infertilidade que ocorre com sua ressecção (PARKER, 2007). Há redução dos sintomas em mais de 90% das mulheres, com baixo risco de sangramento e de recidiva. Contudo, nem sempre é possível a realização da miomectomia completa, sobretudo nos casos de sangramento em excesso, de sobrecarga hídrica e de proximidade dos nódulos à serosa (risco de perfuração). Diante de miomectomia incompleta, a paciente pode ser submetida a nova histeroscopia em dois a três meses (OLIVEIRA *et al.*, 2019).

Embolização das Artérias Uterinas (EAU)

A embolização das artérias uterinas (EAU) é uma opção de tratamento conservador de leiomiomas sintomáticos e consiste em uma técnica radiointervencionista endovascular, na qual a irrigação sanguínea para o mioma é ocluída, de modo a induzir necrose e reduzir seu volume (OLIVEIRA *et al.*, 2019). Os desfechos são positivos, com melhora dos sangramentos, da dismenorreia e da frequência urinária. Todavia, o grau de reintervenção por recorrência é importante (PARKER, 2007).

É indicada diante da falha de tratamentos prévios e de recidivas. As principais contraindicações envolvem processos patológicos no trato genital, imunossupressão, queda de função renal e alergia ao contraste. Em pacientes com desejo reprodutivo e impossibilidade de miomectomia, a EAU pode ser recomendada, mas deve-se ter em consideração que, apesar de raras, suas complicações podem necessitar de

histerectomia como terapêutica (PARKER, 2007). Assim, pacientes que não admitem a histerectomia não devem ser submetidas a tal intervenção.

A falha do tratamento é mais importante quando associada a adenomiose, mas pode ocorrer também em miomas submucosos ou subserosos pelo risco de expulsão ou desprendimento uterino (OLIVEIRA *et al.*, 2019;).

Alguns estudos apontam risco de amenorreia e de falência ovariana prematura, dessa forma, é desaconselhada a mulheres com desejo reprodutivo, podendo comprometer também a irrigação do endométrio e o desenvolvimento da gestação (CORLETA *et al.*, 2007).

Miólise por ultrassom focalizado de alta intensidade (HIFU) guiado por ressonância magnética

O método usa a energia focalizada do ultrassom para criar calor em um ponto específico, com consequente desnaturação proteica e morte celular. Apresenta baixa morbidade e rápida recuperação, porém não é recomendado para mulheres com desejo fértil pela presença de estudos patológicos que demonstraram necrose

em uma área três vezes maior do que a área alvo (PARKER, 2007).

Considerações para o Tratamento dos Miomas Uterinos

Em pacientes assintomáticas que não desejam gestar, a conduta conservadora com acompanhamento é indicada. Já as mulheres assintomáticas que desejam gestar recebem indicação de miomectomia histeroscópica quando o mioma é submucoso ou intramural e se houver deformidade de cavidade.

Pacientes sintomáticas sem desejo de fertilidade e sem alteração de cavidade podem ser tratadas com LNG-IUS, progestagênios isolados, anticoncepcionais combinados, EAU, miomectomia ou histerectomia. Mulheres sintomáticas sem desejo reprodutivo e com deformidade de cavidade devem ser avaliadas quanto à necessidade de miomectomia ou de histerectomia.

No caso de mulheres sintomáticas com desejo fértil, a miomectomia ainda é considerada padrão-ouro diante de distorção uterina. A EAU também pode ser uma alternativa para casos complexos, de difícil execução e com comprometimento anatômico.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BARBIERI, R.L. & ANDERSEN, J.A. Uterine Leiomyomas: The Somatic Mutation Theory. *Seminars in Reproductive Endocrinology*, v. 10, n.4, p. 301-309, 1992.
- CARDOSO, A.B. *et al.* Frequência e fatores associados ao leiomioma uterino. *Revista pesquisa e extensão em saúde*, v. 4, n. 1, p.140-145, dez. 2008.
- CARRIJO N. G. & SILVA L.N. Análise dos aspectos inerentes ao Leiomioma Uterino no período de 2017 a 2022. *Revista Artigos. Com*, v. 36, p. 11435, 2023.
- CORLETA, H.V.E. *et al.* Tratamento atual dos miomas. *Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia*, v. 29, n. 6, p. 324-328, jun. 2007.
- DUEHOLM, M. *et al.* Accuracy of magnetic resonance imaging and transvaginal ultrasonography in the diagnosis, mapping, and measurement of uterine myomas. *Am J Obstet Gynecol*, v. 186, n. 3, p. 409-415, mar. 2002.
- FARIA, J. *et al.* Miomas uterinos - revisão da literatura. *Acta Obstet Ginecol Port*, v. 2, n. 3, p. 131-142, 2008.
- FLAKE, G. *et al.* Etiology and Pathology of Uterine Leiomyomas: A Review. *Environmental Health Perspectives*, v. 111, n. 8, p. 1037-1059, 2003.
- MURASE, E. *et al.* Uterine leiomyomas: histopathologic features, MR imaging findings, differential diagnosis, and treatment. *Radiographics*, v. 19, n. 5, p. 1179-1197, 1999.
- PARKER, W.H. Uterine myomas: management. *Fertility and Sterility*, v. 88, n. 2, p. 255-271, ago. 2007.
- SOUZA, R.B. *et al.* Leiomioma uterino- aspectos epidemiológicos, fisiopatológicos e manejo terapêutico. v.8, n.7, 2022.
- SOZEN, I. & ARICI, A. Cellular biology of myomas: Interaction of sex steroids with cytokins and growth factors. *Obstet Gynecol Clin N Am*, v. 33, p. 41-58, 2006.
- ZAWIN, M. *et al.* High-field MRI and US evaluation of the pelvis in women with leiomyomas. *Magnetic Resonance Imaging*, v. 8, n.4, p.371-376, 1990.
- BOZZINI, N. editor. Leiomioma uterino: manual de orientação. Editora Ponto, 2004.
- BOZZINI, N. editor. Miomatose uterina. Federação Brasileira das Sociedades de Ginecologia e Obstetrícia. AMB CFM, 2002.
- DÍAZ, A.N. *et al.* Obstetricia y Ginecología. Elsevier Health Sciences, p. 299, 2022.
- HOFFMAN, B. *et al.* Ginecologia de Williams. Porto Alegre: AMGH, 2014.
- LOPES, A.C. Diagnóstico e tratamento. Barueri: Manole, 2007.
- OLIVEIRA, H.C. *et al.* Tratado de ginecologia da FEBRASGO. Rio De Janeiro: Revinter, 2019.