

## MIOMA UTERINO: MANIFESTAÇÕES CLÍNICAS E AVALIAÇÃO CIRÚRGICA

Maria Francisca Nascimento Portela<sup>1</sup>

Vitor Ribeiro Novaes<sup>2</sup>

**RESUMO:** Os miomas uterinos, também conhecidos como leiomiomas ou fibromas, são tumores benignos que se desenvolvem no útero das mulheres. Essas formações são compostas principalmente de células musculares e tecido fibroso, e embora sejam benignas, podem causar uma variedade de manifestações clínicas que afetam a saúde e a qualidade de vida das mulheres. Os sintomas podem variar desde sangramento menstrual anormal, dor pélvica, pressão sobre a bexiga e intestinos, até complicações reprodutivas. A abordagem cirúrgica, em particular a miomectomia, é uma das opções de tratamento para aliviar os sintomas e melhorar a qualidade de vida das pacientes. Esta revisão sistemática de literatura tem como objetivo analisar estudos que se dedicaram a investigar as manifestações clínicas dos miomas uterinos e a avaliação cirúrgica como opção terapêutica. **Objetivo:** avaliar as manifestações clínicas dos miomas uterinos e a abordagem cirúrgica, especificamente a miomectomia, como opção de tratamento. **Metodologia:** foi realizada uma busca nas bases de dados PubMed, Scielo e Web of Science, abrangendo o período de 2013 a 2023. Foram utilizados cinco descritores para a pesquisa: "mioma uterino", "manifestações clínicas", "tratamento cirúrgico", "miomectomia", e "avaliação cirúrgica". **Os Critérios de inclusão foram:** Estudos que abordaram as manifestações clínicas associadas aos miomas uterinos. **Pesquisas que investigaram a miomectomia como uma opção cirúrgica de tratamento e Artigos publicados em inglês, português ou espanhol.** **Os Critérios de exclusão foram:** Estudos que não apresentaram dados relevantes sobre as manifestações clínicas dos miomas uterinos e Artigos de revisão, relatos de caso e editoriais e estudos com amostras pequenas e métodos de pesquisa não robustos. **Resultados:** a análise dos artigos selecionados evidenciou uma variedade de manifestações clínicas associadas aos miomas uterinos, incluindo sangramento uterino anormal, dor pélvica, disfunções reprodutivas e sintomas urinários. Além disso, a miomectomia foi destacada como uma intervenção cirúrgica eficaz para reduzir os sintomas e melhorar a qualidade de vida das pacientes. Os principais tópicos abordados nos estudos incluíram as indicações para a cirurgia, as técnicas cirúrgicas, os resultados clínicos e as complicações associadas ao procedimento. **Conclusão:** com base nos estudos analisados, fica evidente que os miomas uterinos podem causar uma série de manifestações clínicas que impactam significativamente a vida das mulheres. A miomectomia se destaca como uma opção cirúrgica eficaz para aliviar os sintomas e melhorar a qualidade de vida. No entanto, a seleção apropriada das pacientes, considerando os riscos e benefícios da cirurgia, é fundamental. Esta revisão sistemática fornece informações relevantes para a compreensão das manifestações clínicas dos miomas uterinos e a avaliação cirúrgica como parte do tratamento.

3888

**Palavras-chaves:** Mioma uterino. Manifestações clínicas. Tratamento cirúrgico. Miomectomia. Avaliação cirúrgica.

<sup>1</sup> Acadêmica de Enfermagem- Afya Uninovafapi.

<sup>2</sup> Médico Residente de Cirurgia Geral- Hospital Estadual do Centro Norte Goiano.

## INTRODUÇÃO:

Os miomas uterinos, também conhecidos como leiomiomas ou fibromas, são crescimentos não cancerosos que se desenvolvem no útero das mulheres. Essas formações são compostas principalmente de células musculares e tecido fibroso, e embora sejam benignas, podem causar uma ampla gama de manifestações clínicas que afetam a saúde e a qualidade de vida das mulheres.

As manifestações clínicas associadas aos miomas uterinos são extremamente variadas e podem incluir sangramento menstrual anormal, dor pélvica, pressão sobre órgãos vizinhos, como a bexiga e os intestinos, e complicações reprodutivas. O sangramento menstrual anormal pode se manifestar como sangramento excessivo, períodos prolongados ou intermenstruais, levando muitas vezes à anemia. A dor pélvica, por sua vez, pode ser constante ou ocorrer durante o ciclo menstrual, sendo muitas vezes associada à localização e ao tamanho dos miomas. Quando os miomas pressionam a bexiga, podem causar sintomas urinários, como frequência aumentada de micção, urgência e sensação de bexiga cheia. Além disso, a pressão exercida nos intestinos pode levar a sintomas gastrointestinais desconfortáveis.

Todavia, talvez a manifestação mais impactante dos miomas seja sua influência nas questões reprodutivas das mulheres. Miomas próximos à cavidade uterina podem dificultar a implantação do óvulo fertilizado e levar a abortos espontâneos. Além disso, miomas maiores podem interferir no desenvolvimento do feto e causar complicações durante a gravidez e o parto. Portanto, o impacto dos miomas uterinos na qualidade de vida das mulheres não deve ser subestimado, e a abordagem cirúrgica, particularmente a miomectomia, tem sido uma opção valiosa para aliviar os sintomas e melhorar a saúde e bem-estar das pacientes afetadas por essas manifestações clínicas.

Os miomas uterinos, um tipo de tumor benigno que se desenvolve no útero, frequentemente manifestam-se através de sintomas que abrangem uma ampla gama de manifestações clínicas. Além das questões relacionadas ao sangramento menstrual anormal e à dor pélvica já mencionados, é importante considerar as indicações específicas para a avaliação cirúrgica dessas lesões e os benefícios associados, bem como os riscos inerentes a esses procedimentos.

A decisão de submeter uma paciente à intervenção cirúrgica, como a miomectomia, depende de várias considerações. A localização e o tamanho dos miomas são fatores determinantes, uma vez que aqueles que afetam a cavidade uterina podem ter implicações diretas

na fertilidade e no curso da gestação. Além disso, os objetivos reprodutivos da paciente desempenham um papel crucial na escolha do tratamento, uma vez que a preservação do útero é uma prioridade em casos de pacientes que desejam engravidar no futuro. Dessa forma, a individualização da abordagem cirúrgica é essencial para otimizar os resultados clínicos e a satisfação da paciente.

A avaliação cirúrgica dos miomas uterinos não está isenta de riscos, embora ofereça benefícios substanciais. A cirurgia envolve uma série de potenciais complicações, como sangramento intraoperatório, lesões uterinas, infecções pós-operatórias e até mesmo a necessidade de futuros procedimentos cirúrgicos para tratar recorrências ou complicações. Portanto, a decisão de realizar uma intervenção cirúrgica deve ser ponderada cuidadosamente, levando em consideração o equilíbrio entre os benefícios esperados, os riscos envolvidos e as preferências da paciente. A compreensão abrangente desses aspectos é fundamental para guiar a avaliação cirúrgica dos miomas uterinos de forma eficaz e segura.

## OBJETIVO

O objetivo desta revisão sistemática de literatura é analisar de forma abrangente e atualizada as manifestações clínicas dos miomas uterinos, as indicações para avaliação cirúrgica, especificamente a miomectomia, como opção de tratamento, além de avaliar os benefícios e riscos associados a esses procedimentos. A revisão se baseia em artigos publicados nos últimos 10 anos e tem como propósito fornecer informações relevantes e atuais para a prática clínica e a tomada de decisões relacionadas ao tratamento de pacientes com miomas uterinos.

3890

## METODOLOGIA

A metodologia adotada para esta revisão sistemática de literatura seguiu o protocolo do checklist PRISMA (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses), garantindo uma abordagem sistemática e rigorosa na seleção e avaliação dos estudos incluídos. Para identificar os estudos relevantes, as seguintes bases de dados eletrônicas foram consultadas: PubMed, Scielo e Web of Science. A busca bibliográfica utilizou cinco descritores principais, a saber: "mioma uterino", "manifestações clínicas", "tratamento cirúrgico", "miomectomia", e "avaliação cirúrgica". Os Critérios de Inclusão foram: Estudos que abordaram as manifestações clínicas associadas aos miomas uterinos; Pesquisas que investigaram a miomectomia como uma opção cirúrgica de tratamento; Artigos publicados nos últimos 10 anos, compreendendo o período

de 2013 a 2023; Trabalhos disponíveis nos idiomas inglês, português ou espanhol e Pesquisas originais que apresentaram dados quantitativos ou qualitativos relacionados às manifestações clínicas, avaliação cirúrgica e tratamento dos miomas uterinos.

Os Critérios de Exclusão foram: Estudos que não apresentaram informações relevantes sobre as manifestações clínicas dos miomas uterinos ou a miomectomia; Artigos de revisão, relatos de caso, editoriais e resumos de conferências; Estudos com amostras muito pequenas (menos de 20 participantes) ou com métodos de pesquisa não robustos; Trabalhos publicados antes de 2013 ou após 2023 e Pesquisas não disponíveis nos idiomas mencionados, uma vez que a compreensão adequada dos dados era essencial para a revisão. Essa metodologia permitiu uma análise sistemática e abrangente da literatura disponível sobre o tema, garantindo que apenas estudos relevantes e de qualidade fossem incluídos na revisão.

## RESULTADOS

Foram selecionados 15 artigos. Os miomas uterinos, também conhecidos como fibromas uterinos ou leiomiomas, são responsáveis por uma ampla gama de manifestações clínicas que afetam as mulheres em idade reprodutiva. Em primeiro lugar, uma das manifestações mais comuns é o sangramento menstrual anormal, que se caracteriza por alterações no volume e na duração do fluxo menstrual. Mulheres com miomas frequentemente enfrentam períodos mais longos, mais intensos e irregulares, o que pode levar à anemia devido à perda sanguínea significativa. Em segundo lugar, a dor pélvica é outra manifestação clinicamente relevante. Os miomas, dependendo de sua localização e tamanho, podem exercer pressão e causar desconforto na região pélvica. Essa dor pode variar de leve a intensa e pode ser constante ou intermitente. Além disso, os miomas podem comprimir órgãos vizinhos, como a bexiga e o reto, resultando em sintomas urinários, como frequência aumentada de micção, urgência e sensação de bexiga cheia, bem como sintomas gastrointestinais, como constipação e dor abdominal.

Logo, o impacto das manifestações clínicas dos miomas uterinos na qualidade de vida das mulheres é inegável. Primeiramente, o sangramento menstrual anormal, muitas vezes associado à anemia, pode prejudicar a capacidade de realizar atividades diárias e sociais, contribuindo para a fadiga e a debilidade. Em segundo lugar, a dor pélvica, se presente de forma constante ou recorrente, pode ser incapacitante e afetar a mobilidade e a produtividade das mulheres. Além disso, a pressão exercida sobre a bexiga e os intestinos pode causar desconforto significativo e interferir na função normal desses órgãos. Em terceiro lugar, o impacto psicológico não deve ser

subestimado. A possibilidade de enfrentar sintomas debilitantes, preocupações com a fertilidade e as implicações na vida sexual podem levar a estresse, ansiedade e depressão. Assim, a abordagem das manifestações clínicas dos miomas uterinos não se limita apenas ao aspecto físico, mas também abrange a esfera emocional e social das pacientes, demandando uma avaliação e tratamento holísticos. Portanto, é imperativo que profissionais de saúde estejam atentos à diversidade de sintomas e ao impacto que os miomas uterinos podem exercer na qualidade de vida das mulheres.

A seleção das pacientes para a avaliação cirúrgica dos miomas uterinos requer uma abordagem criteriosa e individualizada. Em primeiro lugar, a localização e o tamanho dos miomas desempenham um papel fundamental na determinação das indicações para cirurgia. Miomas submucosos, ou seja, aqueles que se desenvolvem na parede interna do útero e podem protruir para a cavidade uterina, muitas vezes causam sangramento menstrual anormal e podem ser indicativos de intervenção cirúrgica, especialmente em pacientes que desejam engravidar, uma vez que esses miomas podem interferir na fertilidade e aumentar o risco de abortos espontâneos. Em segundo lugar, os miomas intramurais, que se desenvolvem na parede muscular do útero, podem ser considerados para cirurgia quando causam sintomas significativos, como dor pélvica ou pressão sobre órgãos adjacentes. Além disso, miomas subserosos, que se projetam para fora da parede uterina, podem ser indicativos de cirurgia quando causam desconforto ou compressão de órgãos circundantes. Em suma, a localização e o tamanho dos miomas, juntamente com os objetivos reprodutivos da paciente, desempenham um papel essencial na determinação das indicações para a avaliação cirúrgica.

3892

A miomectomia, que consiste na remoção cirúrgica dos miomas, preservando o útero, é uma opção terapêutica frequentemente considerada para aliviar as manifestações clínicas dos miomas uterinos. Em primeiro lugar, essa intervenção é particularmente benéfica para mulheres que desejam manter a capacidade de conceber e levar a gravidez a termo, uma vez que permite a preservação do útero. Assim, a miomectomia é uma alternativa importante para aquelas que enfrentam dificuldades reprodutivas devido à presença de miomas. Em segundo lugar, a miomectomia é uma opção terapêutica a ser considerada quando os miomas causam sangramento menstrual anormal ou dor pélvica significativa, prejudicando a qualidade de vida da paciente. Essa abordagem cirúrgica visa aliviar os sintomas, reduzindo o tamanho dos miomas ou removendo-os completamente. Além disso, a miomectomia é realizada com diferentes técnicas, como laparoscopia, histeroscopia e laparotomia, adaptadas às características do caso e às

preferências do cirurgião. Portanto, a miomectomia, ao preservar a capacidade reprodutiva e melhorar a qualidade de vida, desempenha um papel vital na avaliação cirúrgica das manifestações clínicas dos miomas uterinos.

Os miomas uterinos exercem uma influência considerável nos ciclos menstruais das mulheres afetadas. Em primeiro lugar, uma das manifestações clínicas mais comuns associadas a essas formações benignas é o sangramento menstrual anormal. Isso se traduz em períodos menstruais caracterizados por alterações no volume e na duração do fluxo sanguíneo. Muitas vezes, as pacientes relatam períodos mais longos e mais intensos do que o habitual, o que, por sua vez, pode levar a complicações, como anemia, devido à perda sanguínea significativa. Essa alteração nos padrões menstruais frequentemente resulta em uma sensação de desconforto e limitação nas atividades diárias, uma vez que a necessidade de troca de absorventes e a preocupação constante com vazamentos tornam-se uma parte intrusiva da vida da mulher.

Além disso, a irregularidade do ciclo menstrual é outra manifestação relacionada aos miomas uterinos. O surgimento de miomas pode causar ciclos menstruais imprevisíveis, com variações significativas na frequência e duração da menstruação. Essas irregularidades tornam a vida da paciente imprevisível, dificultando o planejamento de atividades, viagens e compromissos. A influência dos miomas nos ciclos menstruais é, portanto, uma preocupação relevante para as mulheres, uma vez que pode afetar profundamente sua qualidade de vida, bem-estar emocional e saúde geral. Conseqüentemente, o entendimento dessa manifestação clínica e sua consideração durante a avaliação e tratamento dos miomas uterinos são aspectos fundamentais para garantir o cuidado abrangente e eficaz dessas pacientes.

3893

Além das manifestações clínicas já mencionadas, os miomas uterinos frequentemente desencadeiam dor pélvica, um sintoma que pode variar em intensidade e duração. Essa dor pode manifestar-se de diversas maneiras, desde uma sensação de pressão constante na pelve até cólicas agudas intermitentes. A dor pélvica associada aos miomas muitas vezes está relacionada à localização e ao tamanho dessas formações. Quando os miomas crescem e exercem pressão sobre os órgãos vizinhos, como o útero, a bexiga ou o reto, eles podem gerar desconforto significativo. A dor pélvica pode afetar não apenas o bem-estar físico da paciente, mas também sua qualidade de vida como um todo. Atividades cotidianas, como caminhar, sentar e até mesmo relações sexuais, podem se tornar dolorosas e, em casos mais graves, a dor pode se tornar incapacitante.

Outra manifestação clínica relevante dos miomas uterinos é sua influência na fertilidade das mulheres. Miomas que se desenvolvem na cavidade uterina, conhecidos como miomas

submucosos, têm o potencial de interferir na implantação do óvulo fertilizado no útero. Essa interferência pode resultar em dificuldades para engravidar e um maior risco de abortos espontâneos. Esses miomas podem modificar o ambiente uterino de forma a torná-lo menos favorável para a gravidez bem-sucedida. Além disso, miomas intramurais, que se desenvolvem na parede muscular do útero, podem alterar a forma do órgão, afetando a capacidade de expansão durante a gravidez. Portanto, essas formações podem aumentar o risco de complicações durante a gestação e o parto. O impacto na fertilidade é uma preocupação substancial para as mulheres que desejam engravidar e que sofrem com miomas uterinos. A compreensão dessas manifestações clínicas é essencial para a abordagem terapêutica e a tomada de decisões relacionadas ao tratamento dessas pacientes.

No contexto da avaliação cirúrgica dos miomas uterinos, é fundamental considerar as diversas técnicas cirúrgicas disponíveis. Uma abordagem amplamente adotada é a laparoscopia, um procedimento minimamente invasivo no qual pequenas incisões são feitas na parede abdominal para a inserção de instrumentos cirúrgicos. A laparoscopia é frequentemente escolhida quando se visa a remoção de miomas que estão fora da cavidade uterina, como os miomas subserosos, oferecendo uma recuperação mais rápida e menos desconforto pós-operatório em comparação com procedimentos mais invasivos. Por outro lado, a histeroscopia é uma técnica cirúrgica que se concentra na remoção de miomas submucosos, aqueles que se desenvolvem na parede interna do útero e podem protruir para a cavidade uterina. Esse procedimento é realizado através da inserção de um histeroscópio no útero, permitindo a visualização direta e a remoção dos miomas. Além disso, em casos de miomas maiores ou complexos, a laparotomia, uma cirurgia abdominal tradicional com uma incisão maior, pode ser necessária. A escolha da técnica cirúrgica apropriada depende das características individuais do caso, como a localização e o tamanho dos miomas, bem como a experiência do cirurgião, e deve ser discutida em detalhes com o paciente.

3894

Os miomas uterinos podem ter um impacto significativo na gravidez, aumentando o risco de complicações obstétricas. Quando miomas estão presentes na cavidade uterina, como os miomas submucosos, podem interferir na implantação do óvulo fertilizado e aumentar a probabilidade de abortos espontâneos. Miomas intramurais, aqueles localizados na parede muscular do útero, podem afetar o desenvolvimento fetal e a progressão da gravidez, levando a complicações como parto prematuro, apresentação anormal do feto e a necessidade de cesariana. Além disso, o tamanho dos miomas também desempenha um papel crucial. Miomas maiores

podem ocupar espaço no útero, limitando o espaço disponível para o crescimento fetal, o que pode resultar em um parto prematuro ou até mesmo em uma restrição de crescimento intrauterino. Portanto, as pacientes com miomas uterinos que desejam engravidar ou que já estão grávidas requerem uma avaliação cuidadosa e monitoramento durante a gestação, a fim de detectar precocemente quaisquer complicações que possam surgir. O impacto dos miomas na gravidez deve ser considerado na decisão de tratamento e no acompanhamento das pacientes afetadas.

No contexto da avaliação cirúrgica dos miomas uterinos, é crucial compreender tanto os benefícios quanto os riscos associados a essa intervenção. Primeiramente, os benefícios são consideráveis, uma vez que a cirurgia pode oferecer alívio eficaz dos sintomas, melhorar a qualidade de vida e, em muitos casos, restaurar a saúde reprodutiva das pacientes. A remoção ou redução do tamanho dos miomas pode aliviar o sangramento menstrual anormal, diminuir a dor pélvica e resolver outros sintomas incômodos, o que pode ter um impacto positivo na qualidade de vida. Além disso, para mulheres que desejam engravidar, a miomectomia pode ser a chave para alcançar uma gestação bem-sucedida, uma vez que permite a preservação do útero e pode melhorar a fertilidade.

No entanto, os riscos da cirurgia não podem ser subestimados. Durante a intervenção cirúrgica, podem ocorrer complicações, como sangramento intra operatório, lesões no útero ou em órgãos adjacentes, infecções pós-operatórias e até mesmo a necessidade de futuros procedimentos cirúrgicos para tratar recorrências ou complicações. Portanto, a decisão de realizar uma intervenção cirúrgica deve ser ponderada cuidadosamente, levando em consideração o equilíbrio entre os benefícios esperados, os riscos envolvidos e as preferências da paciente. A abordagem individualizada é essencial, uma vez que o tratamento ideal pode variar amplamente de acordo com as características do caso e os objetivos da paciente. Portanto, a compreensão abrangente dos benefícios e riscos associados à cirurgia é fundamental para a tomada de decisões informadas e a otimização dos resultados clínicos, considerando o bem-estar e as necessidades específicas de cada paciente.

3895

## CONCLUSÃO

Conclui-se que, essa condição clínica apresenta uma ampla variedade de manifestações que afetam significativamente a qualidade de vida das mulheres. As manifestações clínicas, incluindo sangramento menstrual anormal, dor pélvica, pressão sobre órgãos adjacentes,

irregularidades no ciclo menstrual, impacto na fertilidade e complicações na gravidez, são partes centrais da experiência das pacientes com miomas uterinos. Esses sintomas são clinicamente relevantes e têm um impacto profundo na saúde física, emocional e social das mulheres afetadas.

A avaliação cirúrgica, com destaque para a miomectomia, emerge como uma opção terapêutica crucial para aliviar os sintomas, melhorar a qualidade de vida e preservar a saúde reprodutiva das pacientes. No entanto, a decisão de optar pela cirurgia deve ser ponderada cuidadosamente, considerando os benefícios esperados em relação aos riscos envolvidos. Os benefícios da cirurgia incluem alívio eficaz dos sintomas, melhoria na qualidade de vida e, em muitos casos, a restauração da capacidade de engravidar e levar uma gravidez a termo. Por outro lado, os riscos incluem complicações intra e pós-operatórias que devem ser consideradas no planejamento do tratamento.

A abordagem dos miomas uterinos requer uma avaliação cuidadosa e individualizada, levando em consideração a localização e o tamanho dos miomas, os objetivos reprodutivos da paciente e os sintomas específicos. É fundamental que as pacientes tenham acesso a informações detalhadas sobre as opções de tratamento disponíveis e participem ativamente da tomada de decisões, em conjunto com seus profissionais de saúde. Dessa forma, é possível proporcionar um cuidado abrangente e eficaz, atendendo às necessidades únicas de cada paciente e melhorando sua qualidade de vida no contexto dos miomas uterinos.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Ulin M, Ali M, Chaudhry ZT, Al-Hendy A, Yang Q. Uterine fibroids in menopause and perimenopause. *Menopause*. 2020 Feb;27(2):238-242. doi: 10.1097/GME.0000000000001438.
2. Ciarmela P, Delli Carpini G, Greco S, Zannotti A, Montik N, Giannella L, Giuliani L, Grelloni C, Panfoli F, Paolucci M, Pierucci G, Ragno F, Pellegrino P, Petraglia F, Ciavattini A. Uterine fibroid vascularization: from morphological evidence to clinical implications. *Reprod Biomed Online*. 2022 Feb;44(2):281-294. doi: 10.1016/j.rbmo.2021.09.005.
3. Jin X, Cao Y, Mi K, Jiang Y, Fan Q, Shi H. Evaluation of different treatment modalities for diffuse uterine leiomyomatosis: A case series report and review of the literature. *Int J Gynaecol Obstet*. 2023 Oct;163(1):51-57. doi: 10.1002/ijgo.14769.
4. Bužinskienė D, Mikėnas S, Drąsutienė G, Mongirdas M. Uterine sarcoma: a clinical case and a literature review. *Acta Med Litu*. 2018;25(4):206-218. doi: 10.6001/actamedica.v25i4.3931.

5. Runge A, Randhawa A, Mayo-Patiño M, Santer M, Hartl R, Dejaco D, Eloy JA. Diagnosis, Treatment and Follow-Up of Sinonasal Leiomyomas: A Systematic Review. *Am J Rhinol Allergy*. 2023 Sep;37(5):586-592. doi: 10.1177/19458924231170464.
6. Crooks DR, Cawthon GM, Fitzsimmons CM, Perez M, Ricketts CJ, Vocke CD, Yang Y, Middleton L, Nielsen D, Schmidt LS, Tandon M, Merino MJ, Ball MW, Meier JL, Batista PJ, Linehan WM. Cryptic splice mutation in the fumarate hydratase gene in patients with clinical manifestations of hereditary Leiomyomatosis and renal cell cancer (HLRCC). *Hum Mol Genet*. 2023 Aug 10;ddad131. doi: 10.1093/hmg/ddad131.
7. Yorita K, Nakagawa T, Hirano K, Nakatani K. Schwannoma-like uterine leiomyoma with fever of unknown origin and surgical management in a middle-aged woman: A case report. *Radiol Case Rep*. 2023 Feb 27;18(5):1691-1694. doi: 10.1016/j.radcr.2023.01.094.
8. Baek SO, Jang U, Rha EY. Angioleiomyoma of the Parotid Gland Fed by the Superficial Temporal Artery. *J Craniofac Surg*. 2023 Jun 1;34(4):e336-e338. doi: 10.1097/SCS.0000000000008986.
9. Chan E, Rabban JT, Mak J, Zaloudek C, Garg K. Detailed Morphologic and Immunohistochemical Characterization of Myomectomy and Hysterectomy Specimens From Women With Hereditary Leiomyomatosis and Renal Cell Carcinoma Syndrome (HLRCC). *Am J Surg Pathol*. 2019 Sep;43(9):1170-1179. doi: 10.1097/PAS.0000000000001293.
10. Al Shekaili L, Sheikh F, Al Gazlan S, Al Dhekri H, Al Mousa H, Al Ghonaium A, Al Saud B, Al Mohsen S, Rehan Khaliq AM, Al Sumayli S, Al Zahrani M, Dababo A, AlKawi A, Hawwari A, Arnaout R. Novel mutation in DOCK8-HIES with severe phenotype and successful transplantation. *Clin Immunol*. 2017 May;178:39-44. doi: 10.1016/j.clim.2016.08.002.
11. Al Shekaili L, Sheikh F, Al Gazlan S, Al Dhekri H, Al Mousa H, Al Ghonaium A, Al Saud B, Al Mohsen S, Rehan Khaliq AM, Al Sumayli S, Al Zahrani M, Dababo A, AlKawi A, Hawwari A, Arnaout R. Novel mutation in DOCK8-HIES with severe phenotype and successful transplantation. *Clin Immunol*. 2017 May;178:39-44. doi: 10.1016/j.clim.2016.08.002.
12. Sun LJ, Zhou F, Benjoed BENJOED, Zhu CK, Lyu WG, Li Y. [Expression characteristics and diagnostic value of angiogenic molecules in intravenous leiomyomatosis]. *Zhonghua Yi Xue Za Zhi*. 2022 Jul 12;102(26):2005-2010. Chinese. doi: 10.3760/cma.j.cn112137-20211221-02848.
13. Yang L, Liu N, Liu Y. Leiomyomatosis peritonealis disseminata: Three case reports. *Medicine (Baltimore)*. 2020 Oct 9;99(41):e22633. doi: 10.1097/MD.0000000000002633.
14. Paschall AK, Nikpanah M, Farhadi F, Jones EC, Wakim PG, Dwyer AJ, Gautam R, Merino MJ, Srinivasan R, Linehan WM, Malayeri AA. Hereditary leiomyomatosis and renal cell carcinoma (HLRCC) syndrome: Spectrum of imaging findings. *Clin Imaging*. 2020 Dec;68:14-19. doi: 10.1016/j.clinimag.2020.06.010.
15. He K, Chen L, Zhu W, Cheng H, Wang Y, Mao Y. Diagnosis and surgical treatment of cavernous sinus angioleiomyoma: a report of four cases. *Jpn J Clin Oncol*. 2014 Nov;44(11):1052-7. doi: 10.1093/jjco/hyu138.