

Diferenças nos achados imaginológicos na Adenomyose entre ultrassom e ressonância magnética

Differences in imaging findings in Adenomyosis between ultrasound and magnetic resonance imaging

DOI:10.34119/bjhrv6n4-247

Recebimento dos originais: 10/07/2023

Aceitação para publicação: 07/08/2023

Gabriella Isidoro Fernandes

Graduanda em Medicina

Instituição: Universidade de Santo Amaro (UNISA)

Endereço: Rua Professor Enéas de Siqueira Neto, Jardim das Imbuías - São Paulo,
CEP: 04829-300

E-mail: gif4250@hotmail.com

Leonardo de Souza Piber

Doutor em Saúde Baseada em Evidências

Instituição: Universidade de Santo Amaro (UNISA)

Endereço: Rua Professor Enéas de Siqueira Neto, Jardim das Imbuías - São Paulo,
CEP: 04829-300

E-mail: leonardopiber@yahoo.com.br

Mariana Domingos Labate

Graduanda em Medicina

Instituição: Universidade de Santo Amaro (UNISA)

Endereço: Rua Professor Enéas de Siqueira Neto, Jardim das Imbuías - São Paulo,
CEP: 04829-300

E-mail: marianalabate@hotmail.com

Nicolli Mikami Brigo

Graduanda em Medicina

Instituição: Universidade de Santo Amaro (UNISA)

Endereço: Rua Professor Enéas de Siqueira Neto, Jardim das Imbuías - São Paulo,
CEP: 04829-300

E-mail: nicolli.mbrigo@gmail.com

Yasmin Batistelli de Lima

Graduanda em Medicina

Instituição: Universidade de Santo Amaro (UNISA)

Endereço: Rua Professor Enéas de Siqueira Neto, Jardim das Imbuías - São Paulo,
CEP: 04829-300

E-mail: yasminbatistelli@hotmail.com

RESUMO

O diagnóstico clínico da adenomyose é desafiador, pois os sinais e sintomas da adenomyose não são específicos e podem imitar outras patologias uterinas. Desta forma, é primordial que um diagnóstico não-invasivo esteja acessível para todas as mulheres, especialmente aquelas que

desejam preservar sua fertilidade. O aperfeiçoamento de novas ferramentas de diagnóstico por imagem permitiu um diagnóstico pré-operatório preciso, demonstrando como o desenvolvimento da doença pode ter início mais cedo na vida por volta da terceira década, especialmente entre mulheres com endometriose coexistente. Nestes pacientes, é ainda mais importante alcançar o diagnóstico correto para a avaliação do potencial de fertilidade. Este artigo traz como objetivo investigar as diferenças imagiológicas para o quadro de adenomiose pela utilização do ultrassom e da ressonância magnética. O que será feito a partir de revisão de literatura sobre o tema, fundamentada em pesquisa bibliográfica qualitativa exploratória. Ao serem comparadas as duas técnicas, notam-se resultados contrastantes e limitados. Para casos de útero aumentado ou miomas coexistentes, a RM demonstrou ter maior sensibilidade do que a ultrassonografia. Uma interpretação adequada das imagens de RM exige estar atento a algumas armadilhas, principalmente no que diz respeito a presença de elementos que podem imitar a adenomiose, armadilhas que derivam da natureza dependente de hormônios da JZ, que influencia seu espessamento.

Palavras-chave: Adenomiose, diagnóstico por imagem, ressonância magnética, ultrassom.

ABSTRACT

Clinical diagnosis of adenomyosis is challenging as the signs and symptoms of adenomyosis are non-specific and may mimic other uterine pathologies. Thus, it is essential that a non-invasive diagnosis is accessible to all women, especially those who wish to preserve their fertility. Improvements in new diagnostic imaging tools have enabled accurate preoperative diagnosis, demonstrating how disease development can begin earlier in life around the third decade, especially among women with coexisting endometriosis. In these patients, it is even more important to achieve the correct diagnosis for the assessment of fertility potential. This article aims to investigate the imaging differences for adenomyosis using ultrasound and magnetic resonance imaging. What will be done from a literature review on the subject, based on exploratory qualitative bibliographic research. When the two techniques are compared, contrasting and limited results are noted. For cases of enlarged uterus or coexisting fibroids, MRI has been shown to have greater sensitivity than ultrasound. A proper interpretation of MR images requires being aware of some pitfalls, especially with regard to the presence of elements that can mimic adenomyosis, pitfalls that derive from the hormone-dependent nature of JZ, which influences its thickening.

Keywords: Adenomyosis, diagnostic imaging, magnetic resonance, ultrasonography.

1 INTRODUÇÃO

A adenomiose é descrita por Cabral Júnior, Costa, Araújo, Andrade & Cabral (2002) como ginecopatia benigna, sendo resultante do encontro de glândulas e estroma endometriais na intimidade do miométrio, podendo ou não estar associados à hipertrofia e hiperplasia. Pode ocorrer de este quadro se manifestar de forma assintomática, entretanto, na maioria dos casos, está relacionado a sinais e sintomas à exemplo de menorragia, metrorragia, dismenorréia progressiva, útero de dimensões anormais, dor pélvica crônica e dispareunia. Costa, Martins e

Nastri (2019) descrevem como sintomas clássicos dor e sangramento uterino, sendo que o sinal mais comum seria o aumento uterino.

Nakagava e Carvalho (2017) descrevem a adenomiose como uma condição uterina benigna que é caracterizada pela proliferação miometral de tecido endometrial glandular e estromal estando associada a hiperplasia e hipertrofia do miométrio, manifestando como resultado o aumento do volume uterino. E acrescentam que embora não haja consenso em torno da questão, a literatura aponta que os focos desta enfermidade se manifestam com maior frequência na parede uterina posterior e com menor frequência na parede anterior do útero, sendo rara a sua observação nos cornos e istmo.

Até pouco tempo se considerava que a adenomiose seria uma doença que estaria relacionada com o final da vida reprodutiva e com mulheres com histórico de multiparidade, cirurgia uterina associada a sangramento uterino fora do normal, bem como menstruações abundantes e dolorosas (Nakagava e Carvalho, 2017). Segundo Costa, Martins e Nastri (2019) a adenomiose se manifesta entre mulheres de 40 a 50 anos, e se apresenta de forma subdiagnosticada em mulheres sintomáticas em idade reprodutiva.

Atualmente, o diagnóstico histológico da adenomiose é baseado na identificação de glândulas endometriais e estroma dentro do miométrio, a pelo menos 2,5 mm da junção endometrio-miometrial, complementado por músculo liso hiperplástico (Celli et al, 2022). O diagnóstico clínico da adenomiose é desafiador, pois os sinais e sintomas da adenomiose não são específicos e podem imitar outras patologias uterinas. Desta forma, é primordial que um diagnóstico não-invasivo esteja acessível para todas as mulheres, especialmente aquelas que desejam preservar sua fertilidade (Liu et al, 2021).

O diagnóstico para adenomiose é sugerido a partir de anamnese e exame físico em mulheres entre 40 e 50 anos de idade que já tiveram filhos ou passaram por cirurgias que envolveram o miométrio, e que apresentaram alterações clínicas à exemplo de menorrágia, dismenorréia e aumento do volume uterino. Entretanto, um diagnóstico definitivo só pode ser alcançado por meio de análise histopatológica do tecido miometral via histerectomia (Cabral Júnior et al. (2002).

O aperfeiçoamento de novas ferramentas de diagnóstico por imagem permitiu um diagnóstico pré-operatório preciso, demonstrando como o desenvolvimento da doença pode ter início mais cedo na vida por volta da terceira década, especialmente entre mulheres com endometriose coexistente. Nestes pacientes, é ainda mais importante alcançar o diagnóstico correto para a avaliação do potencial de fertilidade (Vinci et al, 2017). Este artigo traz como objetivo investigar as diferenças imaginológicas para o quadro de adenomiose pela utilização

do ultrassom e da ressonância magnética. O que será feito a partir de revisão de literatura sobre o tema, fundamentada em pesquisa bibliográfica qualitativa exploratória.

2 OBJETIVO

Revisar as diferenças nos achados imaginológicos na adenomiose.

3 MATERIAIS E MÉTODOS

Trata-se de revisão narrativa com ênfase na coletânea de imagens. As bases de dados foram MEDLINE via PubMed, LILACS e Scielo via BVS (Biblioteca Virtual em Saúde). Os descritores em saúde (MeSH terms) em inglês utilizados foram adenomyosis, ultrasonography, ultrasound, diagnostic imaging, MRI na seguinte estratégia de busca: (adenomyosis) AND (ultrasonography OR ultrasound OR diagnostic imaging OR RMI).

Foram incluídos estudos (ensaios clínicos, ensaios pictóricos, revisões de literatura, relatos de casos, entre outros), que tinham resultados de métodos diagnósticos, que estavam de acordo com o objetivo da pesquisa e disponíveis online em texto completo, publicados nos últimos cinco anos, nos idiomas inglês, espanhol e português.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Muitos clínicos acreditam que existe certa correlação entre as características de imagem e os achados histológicos e, portanto, sentem que a classificação por imagem é necessária para tratar pacientes com adenomiose. Entretanto, os dados sobre a relação causal entre sintomas clínicos e achados de imagem ainda são limitados (Kobayashi e Matsubara, 2020) (Rees, Nederend, Mischi, van Vliet & Schoot, 2021). Os clínicos devem ter cautela ao interpretar os resultados das imagens, pois os resultados da RM podem ser afetados dependendo do ciclo menstrual e do tratamento hormonal e as contrações miométricas fisiológicas podem ser mal diagnosticadas como adenomiose (Kobayashi e Matsubara, 2020).

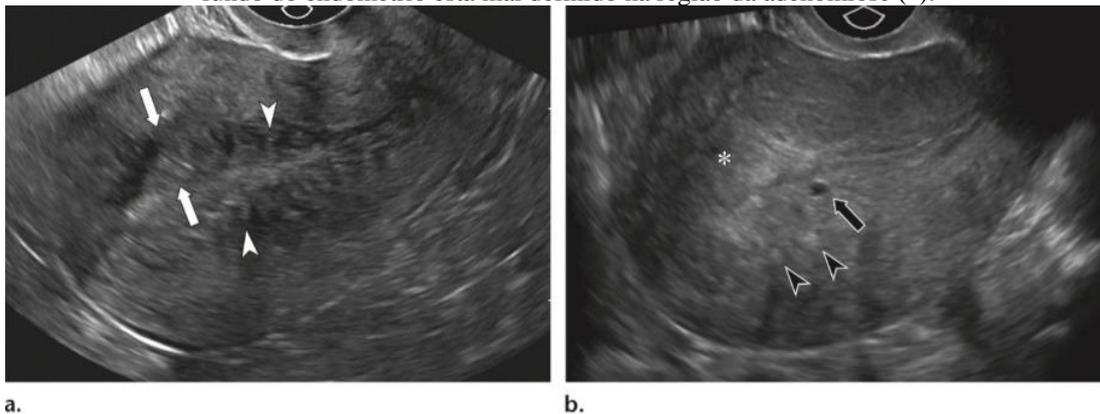
Ao serem comparadas as duas técnicas, notam-se resultados contrastantes e limitados, levando em consideração que a maioria dos estudos demonstra uma maior precisão em favor da RM, enquanto poucos investigadores demonstraram uma sobreposição das duas técnicas. Entretanto, para casos de útero aumentado ou miomas coexistentes, a RM demonstrou ter maior sensibilidade do que a ultrassonografia (Vinci et al, 2017). Ou seja, a RM oferece uma possibilidade muito maior de diferenciação de tecidos moles, o que permite a detecção de outras condições ginecológicas coexistentes, bem como a identificação da zona juncional, a

diferenciação entre vários subtipos de adenomiose e a avaliação das estruturas pélvicas circunvizinhas (Celli et al, 2022).

De acordo com Vinci et al (2017), estes limites da ultrassonografia parecem ter sido ultrapassados pela introdução da técnica tridimensional que permite, acima de tudo, uma melhor visualização da zona juncional e ajuda no diagnóstico da adenomiose. O que se explica pela possibilidade de ter uma avaliação combinada em tempo real via ressonância magnética com a recente tecnologia de sonografia virtual em tempo real (RVS) pode ser útil para compreender os limites e as potencialidades do exame por ultrassom.

Atualmente, com o avanço da tecnologia do ultrassom, de acordo com Cunningham et al (2018), não há nenhuma diferença estatística entre a sensibilidade e especificidade do ultrassom e RM. A ultrassonografia possui imagens características de adenomiose, sendo elas: útero globular ou espessamento assimétrico miometrial; miométrio heterogêneo com finas sombras como “persianas venezianas” em áreas de maior ecogenicidade; cistos miometriais; margens pouco diferenciadas do endométrio e estrias lineares ecogênicas; e nódulos se estendendo do endométrio ao miométrio. O diagnóstico de adenomiose através do USG é mais preciso quando em uma única paciente são encontradas múltiplas imagens características (Figuras 1 e 2).

Figura 1 - Estrias ecogênicas, nódulos ecogênicos e cistos miometriais em dois pacientes. (a) A imagem transvaginal em escala cinza sagital em uma mulher pré-menopausa de 51 anos mostra estrias ecogênicas (cabeças de seta) e espessamento do miométrio interno (cabeça da seta). (b) A imagem sagital do USG transvaginal mostra nódulos ecogênicos (cabeças de seta) e um pequeno cisto miomómero (seta). Observe que o fundo do endométrio está mal definido na região da adenomiose (*).



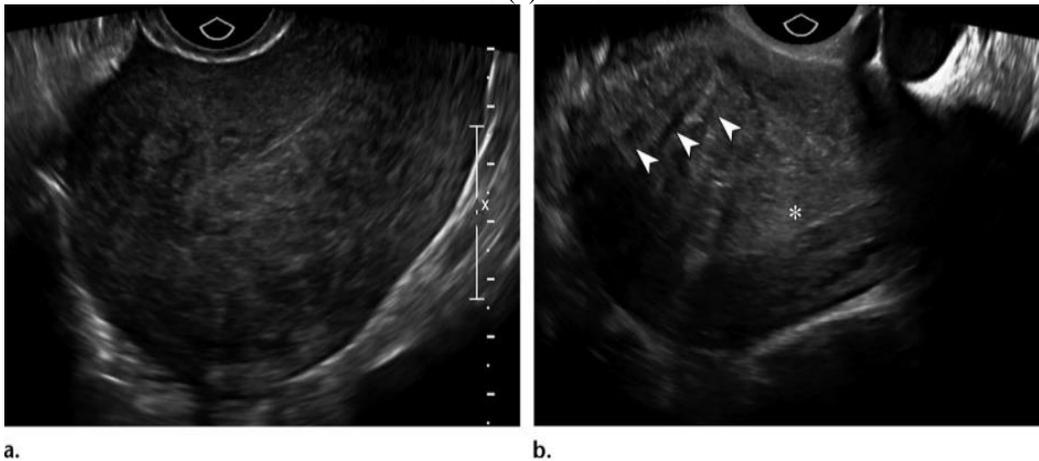
Fonte: Cunningham et al

Figura 2 - Estrias císticas miometriais. Imagem sagital de USG transvaginal em escala cinza sagital em uma mulher pré-menopausa de 49 anos mostra um divertículo de pirulito que se estende do endométrio até o miométrio anterior (seta). Observe que a fronteira endometrial-miometrial está completamente obscurecida.



Fonte: Cunningham et al

Figura 3 - Hiperplasia e hipertrofia estromal/muscular em dois pacientes. (a) A imagem sagital do USG transvaginal mostra o volume difuso e a heterogeneidade do miométrio. (b) A imagem sagital do USG transvaginal mostra adenomiose focal no útero anterior, com espessamento assimétrico do miométrio anterior, heterogeneidade miometrial, sombras posteriores finas a lápis (cabeças de seta) e uma borda obscurecida entre o endométrio (*) e miométrio.



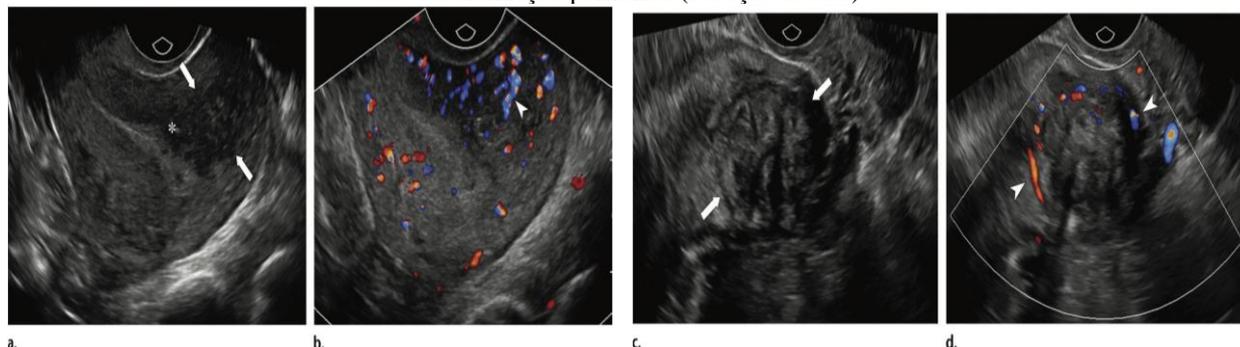
a.

b.

Fonte: Cunningham et al

No cenário da adenomiose, a vascularização miometrial é geralmente aumentada devido à hiperplasia muscular e hipertrofia (Cunningham et al, 2018). As áreas com aumento de vascularização refletem a distribuição da adenomiose e podem ajudar a determinar se também há a presença de leiomiomas. Ao USG Doppler colorido, a adenomiose apresenta-se com um aumento de vasos tortuosos que penetram através do miométrio envolvido, uma aparência também vista na angiografia. Esse padrão de vascularização é muito distinto do padrão normalmente visto em leiomiomas. Sendo assim, o USG Doppler colorido tem grande utilidade na distinção entre a adenomiose focal (Figura 4a, 4b) dos leiomiomas, que tendem a deslocar vasos e possuem fluxo circunferencial (Figura 4c, 4d)

Figura 4 – Vascularização em dois pacientes. (A) Imagem sagital de USG transvaginal em uma mulher de 39 anos mostra miométrio anormal com heterogeneidade focal, pequenos nódulos ecogênicos e pequenos cistos no miométrio posterior (setas), com baixa visualização da borda endometrial-miometrial (*), típica da adenomiose. (B) Imagem de Doppler colorido transvaginal sagital na mesma paciente que em A mostra aumento da densidade da vascularização, com inúmeros vasos de penetração tortuosos (cabeça de seta) através da região de adenomiose. (C) A imagem sagital de USG transvaginal do útero de uma paciente diferente mostra uma lesão heterogênea discreta (setas), típica de um leiomioma. (D) A imagem de USG Doppler colorido transvaginal do útero da mesma paciente que em C mostra um leiomioma, que pode ser diferenciado da adenomiose focal por sua vascularização periférica (cabeças de seta).



Fonte: Cunningham et al

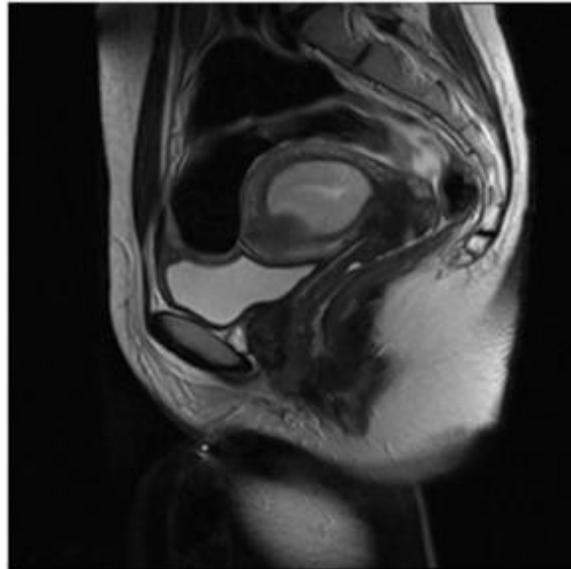
Entretanto, Celli et al (2022) acrescenta que uma interpretação adequada das imagens de RM exige estar atento a algumas armadilhas, que consistem na presença de elementos que podem imitar a adenomiose, armadilhas que derivam da natureza dependente de hormônios da JZ, que influencia seu espessamento. Sendo que o ciclo reprodutivo feminino representa o determinante mais importante das mudanças na espessura da JZ, que atinge um pico entre os dias 8 e 16 do ciclo menstrual, imitando a adenomielose, e é devido a esta razão que alguns autores sugerem a realização de varreduras na fase proliferativa tardia, evitando a fase menstrual.

A degeneração da adenomiose durante a gravidez e o período pós-parto é muito rara, não tendo sido observados casos de degeneração da adenomiose durante o período de não-gravidez. Pode ser muito difícil distinguir a degeneração da adenomiose da infecção dentro da adenomiose entre em mulheres grávidas apresentando dor abdominal e febre, porque uma mulher com microabscessos também pode demonstra dor abdominal e febre. Entretanto, se reconhece a importância de discriminar estas duas doenças na prática clínica, sendo que a tomografia computadorizada pode não ser clinicamente útil para distinguir entre estes dois distúrbios. Portanto, sessões repetidas de ressonância magnética se mostraram úteis para diagnosticar a degeneração da adenomiose (Hirashima, Ohkuchi, Usui, Kijima & Matsubara, 2018).

Se reconhece atualmente que contraceptivos orais, análogos hormonais liberadores de gonadotropina, gravidez e estado pós-menopausa podem reduzir a espessura JZ, que pode ser indetectável em cerca de 30% dos pacientes, reduzindo a sensibilidade da RM para o

diagnóstico da adenomiose. Na seqüência T2W, as contrações uterinas são vistas como pequenas bandas hipointensas perpendiculares à JZ ou como espessamento focal JZ, que podem imitar a adenomiose (Figura 5), sendo que após alguns minutos, estes achados focais transitórios desaparecem (Celli et al, 2022).

Figura 5 – Contração miométrica fisiológica transitória. Imagem sagital ponderada em T2 mostrando o abaulamento focal de baixa intensidade de sinal de miométrico que imita a adenomiose. Um achado desapareceu nas imagens ponderadas em T2 subsequentes



Fonte: Celli et al (2022)

Bazot e Daraï (2018) consideram que a maioria das publicações com foco na RM resalta critérios indiretos em vez de diretos, principalmente devido à boa visualização da anatomia zonal do útero fornecida nas imagens de RM em comparação com métodos anatomicohistológicos, sendo que vários estudos têm analisado a anatomia zonal do útero em imagens ponderadas em T2. Outros autores relataram que a anatomia zonal também é visível na RM T1 com a zona juncional exibida como uma área interna de alto sinal, separando o endométrio central (baixa intensidade de sinal), e o miométrio externo (sinal intermediário).

Neste sentido, Bazot e Daraï (2018) afirmam que esta anatomia zonal é melhor visualizada na ressonância magnética com supressão de gordura em T1, sendo que a baixa intensidade de sinal de JZ na RM T2 está relacionada a seu T2 reduzido, enquanto a luminosidade na RM T1 se deve a seu T1 reduzido.

A Ressonância Magnética por Transferência de Prótons Amide (APT_w), proposta pela primeira vez por Zhou e colaboradores em 2003, é uma nova técnica de RM endógena que pode fornecer contraste de imagem molecular a nível de proteína/peptídeo. Ela tem se tornado cada

vez mais reconhecida como um valioso método de imagem para diagnóstico e estadiamento de tumores, especialmente para a caracterização de gliomas (Li et al, 2021).

5 CONCLUSÃO

Ao serem comparadas as duas técnicas, notam-se resultados contrastantes e limitados. Para casos de útero aumentado ou miomas coexistentes, a RM demonstrou ter maior sensibilidade do que a ultrassonografia. Uma interpretação adequada das imagens de RM exige estar atento a algumas armadilhas, principalmente no que diz respeito a presença de elementos que podem imitar a adenomiose, armadilhas que derivam da natureza dependente de hormônios da JZ, que influencia seu espessamento.

REFERÊNCIAS

- Bazot, M., & Daraï, E. (2018). Role of transvaginal sonography and magnetic resonance imaging in the diagnosis of uterine adenomyosis. *Fertility and sterility*, 109(3), 389-397.
- Cabral Júnior, S. F., Costa, H. D. L. F., Araújo, E. L. D., Andrade, R. P. D., & Cabral, S. A. L. D. C. S. (2002). Validade dos Métodos Clínico e Ecográfico para o Diagnóstico de Adenomiose. *Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia*, 24(9), 579-584.
- Celli, V., Dolciami, M., Ninkova, R., Ercolani, G., Rizzo, S., Porpora, M. G., ... & Manganaro, L. (2022). MRI and Adenomyosis: What Can Radiologists Evaluate?. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(10), 5840.
- Costa, M.A.S.; Martins, W.P.; Nastri, C.O. (2019). Ultra-Sonografia na adenomiose, São Paulo, p.198-200.
- Cunningham RK, Horrow MM, Smith RJ, Springer J (2018). Adenomyosis: A Sonographic Diagnosis. *RadioGraphics*. 38(5):1576–89.
- Hirashima, H., Ohkuchi, A., Usui, R., Kijima, S., & Matsubara, S. (2018). Magnetic resonance imaging of degeneration of uterine adenomyosis during pregnancy and post-partum period. *Journal of Obstetrics and Gynaecology Research*, 44(6), 1169-1173.
- Kobayashi, H., & Matsubara, S. (2020). A classification proposal for adenomyosis based on magnetic resonance imaging. *Gynecologic and Obstetric Investigation*, 85(2), 118-126.
- Liu, L., Li, W., Leonardi, M., Condous, G., Da Silva Costa, F., Mol, B. W., & Wong, L. (2021). Diagnostic Accuracy of Transvaginal Ultrasound and Magnetic Resonance Imaging for Adenomyosis: Systematic Review and Meta-Analysis and Review of Sonographic Diagnostic Criteria. *Journal of Ultrasound in Medicine*, 40(11), 2289-2306.
- Nakagava, H. M., & de Carvalho, B. R. ADENOMIOSE. in: Sgob. (Org.) (2017). Manual de Ginecologia da Sociedade de Ginecologia e Obstetrícia de Brasília. Brasília: Luan Comunicação.
- Rees, C. O., Nederend, J., Misch, M., van Vliet, H. A., & Schoot, B. C. (2021). Objective measures of adenomyosis on MRI and their diagnostic accuracy—a systematic review & meta-analysis. *Acta Obstetrica et Gynecologica Scandinavica*, 100(8), 1377-1391.
- Vinci, V., Saldari, M., Sergi, M. E., Bernardo, S., Rizzo, G., Porpora, M. G., ... & Manganaro, L. (2017). MRI, US or real-time virtual sonography in the evaluation of adenomyosis?. *La radiologia medica*, 122(5), 361-368.