

ULTRASSONOGRAFIA NO DIAGNÓSTICO DA ENDOMETRIOSE: UMA REVISÃO INTEGRATIVA

ULTRASOUND IN THE DIAGNOSIS OF ENDOMETRIOSIS: AN INTEGRATIVE REVIEW

ARIELA MAULLER VIEIRA PARENTE¹, WALDEMAR NAVES DO AMARAL², JUAREZ ANTÔNIO DE SOUSA²,
DEJAN RODRIGUES NONATO², ARY WANDERLEY DE CARVALHO JÚNIOR³, FERNANDA HEIRICH PISTOR⁴,
GEOVANA ALMEIDA SPIES⁴, JOÃO FLORENTINO DE SÁ TELLES⁴

1. Grupo Fértil, Goiânia, Goiás, Brasil.
2. Departamento de Ginecologia e Obstetrícia da Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Goiás, Goiânia, Brasil.
3. Instituto de Diagnósticos e Prevenção - IDP, Goiânia, Goiás, Brasil.
4. Faculdade de Medicina, Universidade Federal de Goiás, Goiânia, Goiás, Brasil.

RESUMO

A ultrassonografia transvaginal (USTV) tem se consolidado como uma ferramenta essencial no diagnóstico da endometriose, destacando-se por sua alta sensibilidade e especificidade, especialmente na identificação de endometriomas. Seu baixo custo e ampla disponibilidade fazem dela o exame de primeira escolha para a detecção inicial da doença, sendo capaz de mapear lesões ovarianas, pélvicas e profundas. No entanto, apresenta limitações na identificação de pequenas lesões ou em áreas de difícil acesso, além de depender da experiência do operador. Diante dessas limitações, a ressonância magnética surge como um exame complementar, proporcionando uma avaliação mais detalhada em casos complexos e no planejamento pré-operatório. A USTV, no entanto, apresenta vantagens sobre a RM na detecção de pequenas lesões peritoneais, intestinais e na avaliação da mobilidade pélvica. A ultrassonografia permite uma análise detalhada da distribuição das lesões, auxiliando no planejamento cirúrgico e na formação de equipes multidisciplinares para casos mais graves. Além disso, desempenha um papel fundamental na vigilância de pacientes gestantes, ajudando a diferenciar endometriomas decidualizados de tumores ovarianos. Por fim, a USTV tem um papel essencial na personalização do tratamento e na vigilância da endometriose, contribuindo para um diagnóstico precoce e melhor qualidade de vida das pacientes.

Palavra chave: Diagnóstico por Imagem, Endometriose, Endometrioma, Revisão, Ultrassonografia.

ABSTRACT

Transvaginal ultrasonography (TVUS) has established itself as an essential tool in the diagnosis of endometriosis, standing out for its high sensitivity and specificity, especially in the identification of endometriomas. Its low cost and wide availability make it the first-choice exam for the initial detection of the disease, being able to map ovarian, pelvic and deep lesions. However, it has limitations in the identification of small lesions or in areas of difficult access, in addition to depending on the experience of the operator. Given these limitations, magnetic resonance imaging emerges as a complementary exam, providing a more detailed evaluation in complex cases and in preoperative planning. TVUS, however, has advantages over MRI in the detection of small peritoneal and intestinal lesions and in the assessment of pelvic mobility. Ultrasonography allows a detailed analysis of the distribution of lesions, aiding

in surgical planning and in the formation of multidisciplinary teams for more serious cases. In addition, it plays a fundamental role in the surveillance of pregnant patients, helping to differentiate decidualized endometriomas from ovarian tumors. Finally, TVUS plays an essential role in personalizing treatment and monitoring endometriosis, contributing to early diagnosis and improving patients' quality of life.

Keywords: Imaging Diagnosis, Endometriosis, Endometrioma, Review, Ultrasonography.

INTRODUÇÃO

A ultrassonografia transvaginal (USTV) tem se consolidado como uma das principais ferramentas diagnósticas para a endometriose, especialmente devido à sua alta sensibilidade e especificidade na identificação de endometriomas. Com um custo acessível e ampla disponibilidade, a USTV tem sido a primeira escolha em diversos protocolos clínicos, sendo capaz de mapear lesões ovarianas, características anatômicas da pelve e até mesmo lesões mais profundas, como as que envolvem os ligamentos uterossacos e o septo retovaginal. Entretanto, apesar de sua eficácia e popularidade, a utilização da USTV na endometriose não é isenta de limitações, especialmente quando se trata de lesões pequenas ou em áreas de difícil acesso, como as localizadas no intestino ou em locais extraperitoneais. Além disso, a interpretação dos resultados depende de uma alta experiência do operador, o que pode impactar a acurácia do exame em centros menos especializados.^{1,2}

Embora a USTV seja capaz de fornecer informações cruciais para a detecção inicial da doença, sua capacidade de caracterizar completamente a extensão da endometriose, especialmente em casos de endometriose profunda ou associada a múltiplos compartimentos anatômicos, pode ser limitada. Nesse contexto, a combinação da ultrassonografia com outras modalidades de imagem, como a Ressonância Magnética, tem sido defendida, pois oferece uma visão mais abrangente e precisa da doença. A presente revisão narrativa busca explorar as evidências disponíveis sobre o papel da USTV no diagnóstico e manejo clínico da endometriose, problematizando seus benefícios e limitações, e discutindo sua integração com outras ferramentas diagnósticas.²

MÉTODOS

Esta revisão narrativa tem como objetivo avaliar o papel da ultrassonografia transvaginal (USTV) no diagnóstico e manejo clínico da endometriose. Para a seleção dos estudos, foram incluídos artigos publicados entre 2005 e 2025, nos idiomas inglês, português e espanhol, que discutissem a aplicação da ultrassonografia na avaliação da endometriose. A pesquisa foi realizada nas bases de dados PubMed, Scopus, Google Scholar e Lilacs, utilizando como palavras-chave termos como "endometriose", "ultrassonografia transvaginal", "diagnóstico por imagem", entre outros correlatos. Foram considerados para a revisão apenas estudos que abordassem diretamente o uso da ultrassonografia transvaginal na identificação da endometriose, incluindo ensaios clínicos, revisões sistemáticas e diretrizes. Foram excluídos artigos que tratavam de métodos diagnósticos alternativos, outras patologias ginecológicas ou estudos conduzidos em populações não humanas.

DISCUSSÃO

A suspeita clínica associada ao exame físico traz a hipótese de endometriose, mas é necessária a utilização de ferramentas diagnósticas auxiliares. O ultrassom pélvico e transvaginal com preparo intestinal e a ressonância magnética com protocolos especializados são os principais métodos por imagem para detecção e estadiamento da endometriose e deverão ser realizados por profissionais com experiência nesse diagnóstico.¹

O primeiro exame de imagem a ser solicitado a partir do exame físico sugestivo é a ultrassonografia pélvica transvaginal. Ela apresenta alta sensibilidade e especificidade na identificação de endometriomas

(83% e 89%, respectivamente). Em casos de endometriose de ligamentos uterossacos, septo retovaginal e vagina, a sensibilidade e especificidade global é de 53% e 93%, respectivamente.¹ Se o exame for conclusivo, o tratamento pode ser indicado sem exames de imagem adicionais.

Métodos diagnósticos utilizados na investigação da endometriose têm sido bastante estudados nas últimas décadas, especialmente a ultrassonografia transvaginal (USTV), a qual, quando realizada em centros especializados e por profissional experiente, tem demonstrado elevada acurácia no diagnóstico da doença.²⁻⁴ Além disso, alguns centros defendem o uso de técnicas que otimizam essa capacidade diagnóstica, como a distensão vaginal com gel e o preparo intestinal com laxativos.⁵⁻⁸

Devido à alta acurácia e à maior acessibilidade da ultrassonografia quando comparada à ressonância magnética, a USTV é atualmente considerada o método de primeira linha no diagnóstico da doença, capaz de mapear e caracterizar as lesões com alta precisão, inclusive no compartimento extraperitoneal. Tais características corroboram com a recente mudança do papel da laparoscopia, a qual não é mais considerada o método padrão-ouro, sendo usualmente realizada apenas para tratamento em pacientes previamente diagnosticadas por exames de imagem especializados.^{9,10}

O papel da ultrassonografia (USG) vai além do diagnóstico. O conhecimento detalhado sobre a distribuição e as características das lesões de endometriose profunda (EP) nos órgãos das pacientes é de extrema relevância para o estabelecimento do risco cirúrgico, aconselhamento pré-operatório e planejamento da equipe. Tal fato possibilita, por exemplo, a organização de equipe multidisciplinar com inclusão de coloproctologista, quando há envolvimento intestinal profundo, ou de urologista, quando há envolvimento do sistema urinário, aumentando as oportunidades de proporcionar abordagem única e potencialmente curativa, com efeitos positivos na qualidade de vida daquelas pacientes com indicação cirúrgica.^{9,11,12}

Isso explica porque os exames de imagem detalhados são importantes para orientar o procedimento e, inclusive, podem evitar que algumas lesões ocultas à laparoscopia deixem de ser abordadas, como aquelas localizadas no compartimento extraperitoneal.¹³

Em 2020, importantes sociedades, como European Society for Gynaecological Endoscopy, European Society of Human Reproduction and Embryology e World Endometriosis Society, publicaram recomendações sobre as técnicas cirúrgicas e destacaram a importância dos métodos de imagens para o planejamento adequado dessas no pré-operatório da EP.¹⁴

Alguns autores consideram a ultrassonografia superior à RM na detecção de pequenas lesões peritoneais e intestinais, bem como nódulos vesicais.^{4,15}

A USG oferece uma vantagem na avaliação das aderências de órgãos pélvicos, pois permite a avaliação da mobilidade dinâmica das estruturas à palpação por meio da sonda. Esse método também é melhor na identificação de lesões do intestino delgado, principalmente aquelas localizadas próximas ao sigmoide e na região ileocecal, onde os movimentos peristálticos do intestino podem prejudicar a análise por ressonância magnética.¹⁶ A avaliação de lesões incipientes nos ligamentos uterossacos é mais difícil na RM, uma vez que, nesse método, os ligamentos costumam apresentar sinal semelhante ao tecido endometriótico. Por outro lado, na USG, o tecido patológico tem ecogenicidade baixa, contrastando com o tecido normal, o que facilita a pesquisa de diminutas lesões.^{5,17,18}

Em contrapartida, a RM é melhor para identificar lesões ovarianas menores, em comparação com a US, e para distinguir endometriomas de outras lesões anexiais, como cistos hemorrágicos ou neoplasias. A ressonância magnética também tem a vantagem de identificar e mapear lesões de EP que afetam a parede pélvica e as raízes nervosas provenientes do plexo sacral.^{16,19}

Pesquisadores e Guidelines sugerem que a ultrassonografia transvaginal (USTV) deve ser o estudo de pri-

meira linha quando há suspeita de endometriose, pois, além de ser de baixo custo, é de fácil acesso e bem tolerado pelas pacientes.^{10,20} Portanto, a RM poderia ser reservada para avaliação de casos específicos mais complexos e no estadiamento pré-cirúrgico.¹⁰

Quando se compara a USTV com a USG transretal, ambas são equivalentes para diagnosticar e detalhar as lesões intestinais baixas, porém a primeira é superior tanto na detecção de lesões extraintestinais quanto em lesões intestinais acima do retossigmoide, dados responsáveis pelo atual desuso da segunda para esse fim.¹⁵

As análises realizadas por Chapron et al. (2019), ao estudar achados laparoscópicos da distribuição anatômica das lesões de endometriose profunda no abdome, contribuíram de forma significativa para o conhecimento sobre o comportamento da doença.⁹

Entretanto, as dificuldades enfrentadas pelos cirurgiões e o potencial risco cirúrgico despertaram a necessidade do desenvolvimento de métodos não invasivos para esse fim, como a ultrassonografia. Nessa época, iniciaram-se as primeiras pesquisas sobre o assunto, realizadas por Bazot²¹ destacando a alta acurácia da USTV na detecção da endometriose, principalmente para os focos intestinais e vesicais da doença.²²

A localização pélvica da doença pode ser descrito de acordo com três compartimentos: anterior, médio e posterior.

COMPARTIMENTO CENTRAL

A característica ultrassonográfica típica de um cisto endometriótico localizado dentro do ovário, que se denomina endometrioma, é um cisto unilocular com conteúdo em vidro fosco sem vascularização no Doppler colorido. Pode aparecer, entretanto, como cistos sólidos uniloculares ou sólidos multiloculares com projeções papilares ou como cisto multilocular.²³

A morfologia multilocular pode originar-se de múltiplos endometriomas no mesmo ovário. Há relatos que a aparência ultrassonográfica de endometriomas diferiu entre pacientes na pré-menopausa e na pós-menopausa.^{24,25} Os endometriomas nas pacientes pós-menopausa eram menos frequentemente cistos uniloculares e menos propensos a exibir ecogenicidade em vidro fosco (Figura 1).²⁵

A mobilidade ovariana pode ser avaliada pela aplicação de pressão nos ovários usando a sonda endocavitária e pela aplicação concomitante de uma mão abdominal no exame bimanual. Ovários imóveis são considerados um marcador suave de endometriose pélvica. O operador deve visualizar a mobilidade dos ovários contra a parede da pelve lateralmente, contra o útero medialmente, contra os ligamentos uterossacros inferiormente e contra todos os outros órgãos pélvicos. A fixação de ovários bilaterais atrás do útero é conhecida como “ovários de beijo”.²⁵

Na presença de endometriose em salpíngex, pode-se destacar um tubo dilatado com paredes espessas e septos incompletos, com conteúdo líquido denso (hematossalpíngex) em casos de patologia endoluminal ou com conteúdo anecoico (hidrossalpíngex) em casos de obliteração por aderências.²⁵

COMPARTIMENTO ANTERIOR

O compartimento anterior é composto pela bexiga urinária, septo uterovesical e ureteres. Na ultrassonografia, a endometriose vesical se apresenta como lesão hipoeoica com ou sem contornos regulares protuberantes em direção ao lúmen, envolvendo a serosa, a muscular ou a submucosa da bexiga. O termo endometriose vesical deve ser utilizado apenas quando há infiltração da parede da bexiga e não em casos de aderências ou implantes peritoneais superficiais na serosa vesical.²⁵

Durante o exame, a partir de um corte longitudinal pelo colo uterino e da movimentação da sonda em direção à parede pélvica lateral, é possível avaliar a parte distal do ureter adjacente ao trígono vesical, a fim

de avaliar a presença de estenose e consequente dilatação cefálica dos ureteres pélvicos. Esse achado pode sugerir invasão direta ou compressão do ureter por nódulos endometrióticos, endometriomas ovarianos ou aderências.²⁵

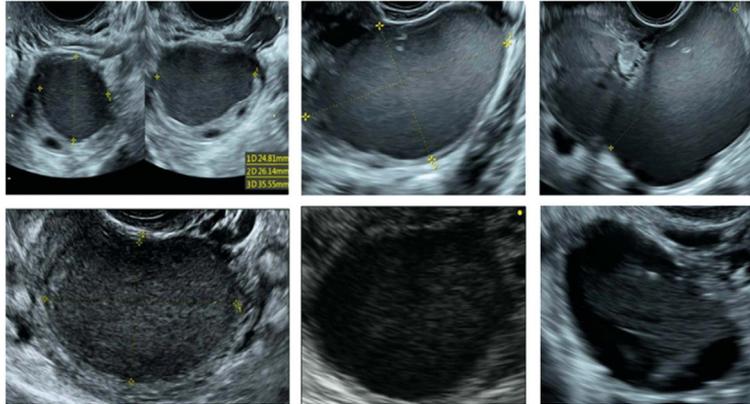


FIGURA 1. Imagens em escala de cinza de endometriomas ultrasonográficos típicos: cistos uniloculares com conteúdo em vidro fosco dentro do ovário.²⁵

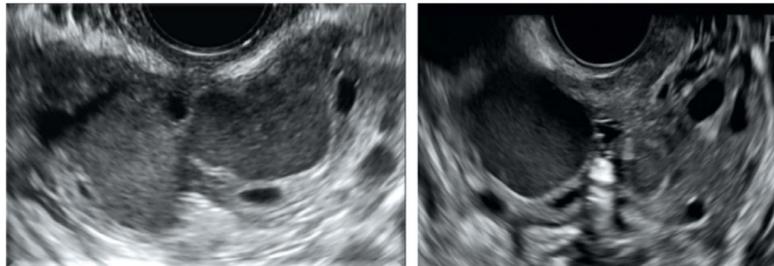


FIGURA 2. Imagem em escala de cinza de ovários se beijando.²⁵

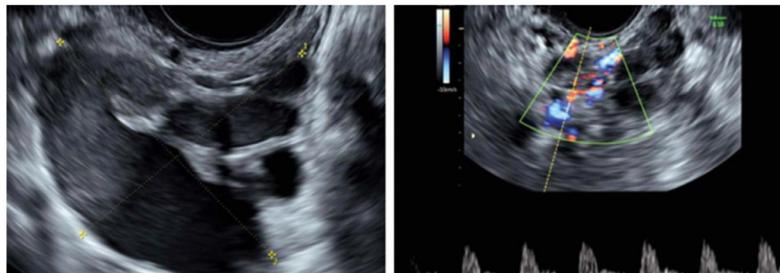


FIGURA 3. Imagens ultrasonográficas de endometriose de salpinge mostrando um tubo dilatado com paredes espessas e septos incompletos e conteúdo líquido denso.²⁵

COMPARTIMENTOS POSTERIOR

Os locais mais comuns de endometriose infiltrativa profunda no compartimento posterior são: fórnice vaginal posterior/ septo retovaginal, ligamentos uterossacos, reto anterior/junção retossigmoide anterior e cólon sigmoide.⁹

As características ultrasonográficas dos nódulos de endometriose infiltrativa profunda foram sistemática-

mente definidas pelo Grupo Internacional de Análise da Endometriose Profunda. De acordo com essa classificação, o envolvimento do septo retovaginal deve ser suspeitado quando um nódulo endometriótico, que se apresenta como um nódulo sólido hipoeicoico de contornos lisos ou irregulares, é visto no espaço retovaginal abaixo da linha que passa ao longo da borda inferior do lábio posterior do colo do útero. O nódulo do septo retovaginal isolado é raro e geralmente é uma extensão da parede vaginal posterior, parede retal anterior ou envolvimento da parede vaginal posterior e parede retal anterior. Nódulos em forma de ampulheta podem ocorrer quando as lesões de endometriose do fórnice vaginal posterior se estendem até a parede retal anterior.^{22,23,24}

Os ligamentos uterossacos afetados pela endometriose infiltrativa profunda são caracterizados pela presença de tecido hipoeicoico, com margens regulares/irregulares dentro da gordura peritoneal que circunda os ligamentos uterossacrais.²⁵

O reto anterior, a junção retossigmoide e o cólon sigmoide são as áreas do compartimento posterior mais comumente afetadas. Durante a avaliação do compartimento posterior, um sinal de deslizamento negativo (Teste de Sliding) entre o retossigmoide e o útero poderia indicar uma obliteração da bolsa de Douglas, enquanto um tecido hipoeicoico alterando a camada hipereicoica entre a vagina e o reto evidencia a presença de endometriose infiltrativa profunda no septo retovaginal (Tabela 1).²⁵



FIGURA 4. Imagem de ultrassom mostrando um nódulo hipoeicoico da parede da bexiga.²⁵

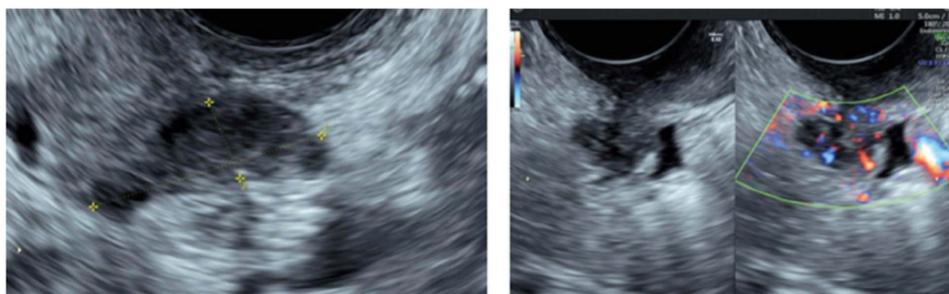


FIGURA 5. Imagens ultrassonográficas de nódulos endometrióticos envolvendo os ligamentos uterossacos.²⁵

TABELA 1. Características ultrassonográficas da endometriose.

PATOLOGIA	CARACTERÍSTICAS ULTRASSONOGRÁFICAS
Adenomiose	Forma globular Aumento das dimensões do útero Assimetria da parede uterina não relacionada a leiomioma Presença de uma área mal delimitada com ecogenicidade aumentada ou diminuída Estriações lineares hipoeóicas Áreas anecóicas arredondadas de 1 a 7 mm de diâmetro (cistos miometriais) Lesão adenomiótica Irregularidades na zona de transição endométrio-miométrio
Endometrioma	Cisto unilocular (mais comum), multilocular, unilocular-sólido, multilocular-sólido (menos comum) Conteúdo em "vidro fosco" Ausência de vascularização ao Doppler colorido
Endometriose infiltrativa profunda	Lesão hipoeóica com ou sem contornos regulares Aparência de nódulo em formato de ampulheta ou "diábolo" Aparência de nódulo em "cauda de cometa" Ligamentos uterossacros espessados e hiperecogênicos
Endometrioma decidualizado	Unilocular-sólido ou multilocular-sólido Conteúdo cístico em "vidro fosco" ou de baixa ecogenicidade Projeções papilares arredondadas com superfície lisa Bem vascularizado

IMPORTÂNCIA DA ULTRASSONOGRAFIA PARA O TRATAMENTO DE ENDOMETRIOSE

A avaliação ultrassonográfica é de suma importância no planejamento do momento certo e do tipo de procedimento cirúrgico a ser realizado. A representação morfológica, em conjunto com as características das pacientes (idade, sintomas e desejo de gravidez), permite que os médicos planejem o melhor tratamento personalizado. Sabe-se que aproximadamente 30% a 50% das mulheres com endometriose ficam inférteis, dessa forma, a avaliação efetiva do parênquima ovariano residual normal pode permitir um aconselhamento pré-operatório mais adequado, a fim de evitar esta consequência.²⁵

Em casos de endometriose pélvica profunda, a distribuição da doença pélvica é cada vez mais importante. Se pacientes com endometriose vesical são geralmente sintomáticas (frequência urinária, urgência e disúria), as mulheres com endometriose ureteral são assintomáticas, levando à obstrução silenciosa do trato urinário e perda de função renal. Nesse cenário, o diagnóstico ultrassonográfico da endometriose ureteral com hidroureter e hidronefrose tem papel fundamental no planejamento do melhor procedimento cirúrgico.²⁵

Outra questão importante é a vigilância na gravidez. Durante esse período, os endometriomas podem sofrer grandes alterações morfológicas, que são referidas como decidualização. Trata-se de um processo em que alterações endometriais causadas por altos níveis de progesterona, aumentam a secreção epitelial glandular, o acúmulo de glicogênio e a vascularização estromal.²⁵

A aparência mais comum dos endometriomas decidualizados é uma massa ovariana sólida unilocular ou multilocular com conteúdo em vidro fosco ou cisto de baixo nível e com projeções papilares arredondadas e bem vascularizadas com superfície lisa. Essa aparência permite ao clínico distinguir um endometrioma decidualizado de um tumor limítrofe, no qual as projeções papilares geralmente têm uma superfície irregular.²⁵

Nesse contexto, mulheres com diagnóstico ultrassonográfico de endometrioma antes da gravidez são tratadas de forma conservadora e um acompanhamento ultrassonográfico é essencial para entender os

casos morfológicos. Contudo, o manejo de cistos ovarianos na gravidez ainda permanece um desafio e o diagnóstico ultrassonográfico pode ser inconclusivo.²⁵

CONCLUSÃO

O exame ultrassonográfico tem papel fundamental no diagnóstico de endometriomas, bem como na identificação e localização da endometriose pélvica. A possibilidade de reconhecer e mapear corretamente a endometriose na pelve permite personalizar o tratamento dos pacientes. Além disso, o exame desempenha um papel essencial na vigilância de pacientes com condições específicas, como na gravidez, levando a um maior manejo desse subgrupo de pacientes. Por fim, é de suma importância ampliar a escala de exames de imagens em consultas de rotina, de modo a aumentar o diagnóstico precoce de endometriose e, assim, proporcionar um tratamento mais adequado.

REFERÊNCIAS

1. Rolla E. Endometriose: avanços e controvérsias na classificação, patogênese, diagnóstico e tratamento. *F1000Research*. 2019; 8:1-28.
2. Guerriero S, Ajossa S, Minguez JA, Jurado M, Mais V, Melis GB, Alcazar JL. Accuracy of transvaginal ultrasound for diagnosis of deep endometriosis in uterosacral ligaments, rectovaginal septum, vagina and bladder: systematic review and meta-analysis. *Ultrasound Obstet Gynecol*. 2015 May 18;46(1):534-545.
3. Deslandes A, Parange N, Childs JT, Osborne B, Bezak E. Current Status of Transvaginal Ultrasound Accuracy in the Diagnosis of Deep Infiltrating Endometriosis Before Surgery: A Systematic Review of the Literature. *J Ultrasound Med*. 2020 Aug;39(8):1477-1490.
4. Gerges B, Li W, Leonardi M, Mol BW, Condous G. Meta-analysis and systematic review to determine the optimal imaging modality for the detection of bladder deep endometriosis. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol*. 2021 Jun;261:124-133.
5. Chamié L P. Ultrasound evaluation of deeply infiltrative endometriosis: technique and interpretation. *Abdominal Radiology*. 2020; 45(6): 1648-1658.
6. Nisenblat V, Bossuyt PM, Farquhar C, Johnson N, Hull ML. Imaging modalities for the non-invasive diagnosis of endometriosis. *Cochrane Database Syst Rev*. 2016 Feb 26;2(2):CD009591
7. Nisenblat V, Bossuyt PM, Shaikh R, Farquhar C, Jordan V, Scheffers CS, Mol BW, Johnson N, Hull ML. Blood biomarkers for the non-invasive diagnosis of endometriosis. *Cochrane Database Syst Rev*. 2016 May 1;2016(5):CD012179.
8. Goncalves MO, Podgaec S, Dias JA Jr, Gonzalez M, Abrao MS. Transvaginal ultrasonography with bowel preparation is able to predict the number of lesions and rectosigmoid layers affected in cases of deep endometriosis, defining surgical strategy. *Hum Reprod*. 2010 Mar;25(3):665-71.
9. Chapron C, Marcellin L, Borghese B, Santulli P. Rethinking mechanisms, diagnosis and management of endometriosis. *Nat Rev Endocrinol*. 2019 Nov;15(11):666-682.
10. Kiesel L, Sourouni M. Diagnosis of endometriosis in the 21st century. *Climacteric*. 2019 Jun;22(3):296-302.
11. Johnson NP, Hummelshoj L. World Endometriosis Society Montpellier Consortium. Consensus on current management of endometriosis. *Hum Reprod*. 2013 Jun;28(6):1552-68.
12. Arcoverde FVL, Andres MP, Borrelli GM, Barbosa PA, Abrão MS, Kho RM. Surgery for Endometriosis Improves Major Domains of Quality of Life: A Systematic Review and Meta-Analysis. *J Minim Invasive Gynecol*. 2019 Feb;26(2):266-278.
13. Khan KN, Fujishita A, Kitajima M, Hiraki K, Nakashima M, Masuzaki H. Occult microscopic endometriosis: undetectable by laparoscopy in normal peritoneum. *Hum Reprod*. 2014 Mar;29(3):462-72.
14. Keckstein J, Becker CM, Canis M, Feki A, Grimbizis GF, Hummelshoj L, Nisolle M, Roman H, Saridogan E, Tanos V, Tomassetti C, Ulrich UA, Vermeulen N, De Wilde RL. Recommendations for the surgical treatment of endometriosis. Part 2: deep endometriosis. *Hum Reprod Open*. 2020 Feb 12;2020(1):hoaa002.

15. Abrao MS, Gonçalves MO, Dias JA Jr, Podgaec S, Chamie LP, Blasbalg R. Comparison between clinical examination, transvaginal sonography and magnetic resonance imaging for the diagnosis of deep endometriosis. *Hum Reprod.* 2007 Dec;22(12):3092-7.
16. Mattos LA, Goncalves MO, Andres MP, Young SW, Feldman M, Abrão MS, Kho RM. Structured Ultrasound and Magnetic Resonance Imaging Reports for Patients with Suspected Endometriosis: Guide for Imagers and Clinicians. *J Minim Invasive Gynecol.* 2019 Sep-Oct;26(6):1016-1025.
17. Robinson AJ, Rombauts L, Ades A, Kanneth L, Eldho P, Sofie P. Poor sensitivity of transvaginal ultrasound markers in diagnosis of superficial endometriosis of the uterosacral ligaments. *Journal of Endometriosis and Pelvic Pain Disorders.* 2019; 10(1): 10-17.
18. Savelli L, Ambrosio M, Salucci P, Raimondo D, Arena A, Seracchioli R. Transvaginal ultrasound features of normal uterosacral ligaments. *Fertil Steril.* 2021 Jul;116(1):275-277.
19. Yekeler E, Kumbasar B, Tunaci A, Barman A, Bengisu E, Yavuz E, Tunaci M. Cyclic sciatica caused by infiltrative endometriosis: MRI findings. *Skeletal Radiol.* 2004 Mar;33(3):165-8.
20. Bazot M, Thomassin I, Hourani R, Cortez A, Darai E. Diagnostic accuracy of transvaginal sonography for deep pelvic endometriosis. *Ultrasound Obstet Gynecol.* 2004 Aug;24(2):180-5
21. Guerriero S, Ajossa S, Minguez JA, Jurado M, Mais V, Melis GB, Alcazar JL. Accuracy of transvaginal ultrasound for diagnosis of deep endometriosis in uterosacral ligaments, rectovaginal septum, vagina and bladder: systematic review and meta-analysis. *Ultrasound Obstet Gynecol.* 2015 Nov;46(5):534-45.
22. Van den Bosch T, Van Schoubroeck D. Ultrasound diagnosis of endometriosis and adenomyosis: State of the art. *Best Pract Res Clin Obstet Gynaecol.* 2018 Aug;51:16-24.
23. Bazot M, Darai E. Diagnosis of deep endometriosis: clinical examination, ultrasonography, magnetic resonance imaging, and other techniques. *Fertil Steril.* 2017 Dec;108(6):886-894.
24. Dunselman GA, Vermeulen N, Becker C, Calhaz-Jorge C, D'Hooghe T, De Bie B. European Society of Human Reproduction and Embryology. ESHRE guideline: management of women with endometriosis. *Hum Reprod.* 2014;29(3):400-12.
25. Moro F, Leombroni M, Testa AC. Ultrasound Imaging in Endometriosis. *Obstet Gynecol Clin North Am.* 2019 Dec;46(4):643-659.

ENDEREÇO CORRESPONDÊNCIA

JUAREZ ANTÔNIO DE SOUSA

Departamento de Ginecologia e Obstetrícia, Faculdade de Medicina, Universidade Federal de Goiás, 5ª Avenida, Goiânia/GO - Brasil

E-mail: juarez_antonio@ufg.br

EDITORIA E REVISÃO

Editores chefes

Waldemar Naves do Amaral - <http://lattes.cnpq.br/4092560599116579> - <https://orcid.org/0000-0002-0824-1138>

Nílzio Antônio da Silva - <http://lattes.cnpq.br/1780564621664455> - <https://orcid.org/0000-0002-6133-0498>

Autores

ARIELA MAULLER VIEIRA PARENTE - <http://lattes.cnpq.br/0780896170758778> - <https://orcid.org/0000-0001-8353-833X>

WALDEMAR NAVES DO AMARAL - <http://lattes.cnpq.br/4092560599116579> - <https://orcid.org/0000-0002-0824-1138>

JUAREZ ANTÔNIO DE SOUSA - <http://lattes.cnpq.br/4484429936026476> - <https://orcid.org/0000-0001-5986-7926>

DEJAN RODRIGUES NONATO - <http://lattes.cnpq.br/6612365064988109> - <https://orcid.org/0009-0000-4304-4765>

ARY WANDERLEY DE CARVALHO JÚNIOR - <http://lattes.cnpq.br/8709737864046454> - <https://orcid.org/0009-0008-3208-6095>

FERNANDA HEIRICH PISTORI - <http://lattes.cnpq.br/1184510754601913> - <https://orcid.org/0000-0003-4963-2677>

GEOVANA ALMEIDA SPIES - <http://lattes.cnpq.br/3263505670593756> - <https://orcid.org/0009-0002-3644-5039>

JOÃO FLORENTINO DE SÁ TELLES - <http://lattes.cnpq.br/2250967216299048> - <https://orcid.org/0009-0005-8684-4558>

Revisão Bibliotecária - Romulo Arantes/ Izabella Goulart

Revisão Ortográfica: Dario Alvares

Tradução: Soledad Montalbetti

Recebido: 27/03/25. Aceito: 10/04/25. Publicado em: 06/05/25.