

ACHADOS ULTRASSONOGRÁFICOS EM PACIENTES COM ENDOMETRIOSE EM OVÁRIOS E ANEXOS - COMPILAÇÃO DE IMAGENS

ULTRASONOGRAPHIC FINDINGS IN PATIENTS WITH ENDOMETRIOSIS IN OVARIES AND ADNEXA – IMAGE COMPILATION

BIANCA CHACON DEZOTTI ¹, ISABELLA FERREIRA CAPRA ¹, LARISSA DA SILVA ALMEIDA ¹, MARIA CAROLINA ROSSI PEGORER ¹, REJANE MARIA FERLIN ¹, LEONARDO DE SOUZA PIBER ¹

1. Departamento de Imaginologia, Curso de Medicina, Universidade Santo Amaro

RESUMO

INTRODUÇÃO: A endometriose é uma condição em que o tecido endometrial cresce fora da cavidade uterina, causando inflamação crônica e dor incapacitante, dependendo da localização e gravidade. A ultrassonografia transvaginal é o método não invasivo preferido para diagnóstico devido à sua acessibilidade e baixo custo, sendo eficaz na identificação de lesões endometriais e sinais de comprometimento pélvico. O envolvimento dos ovários, ou endometrioma, caracteriza-se por lesões císticas com conteúdo denso e uniforme, associado a dor pélvica e infertilidade, além de possivelmente indicar outras lesões endometrióticas.

OBJETIVO: Realizar uma revisão e descrição das características ultrassonográficas da endometriose nos ovários e anexos.

MÉTODOS: Esta revisão narrativa enfoca a compilação de imagens de artigos publicados nos últimos cinco anos, utilizando a base de dados MEDLINE via PubMed. Os descritores em saúde (MeSH terms) em inglês utilizados foram "Endometriosis", "Diagnostic Imaging" e "Ultrasonography", na seguinte estratégia de busca: (Endometriosis) AND (Diagnostic Imaging) OR (Ultrasonography).

RESULTADOS: O achado ultrassonográfico típico do endometrioma se apresenta como um cisto unilocular ou multilocular com ecogenicidade homogênea e baixa ecogenicidade do seu conteúdo. No entanto, ele também pode apresentar características anecoicas, ecogenicidade mista ou aspecto em "vidro fosco". O envolvimento dos anexos pode ser evidenciado por aderências ou focos de endometriose infiltrativa profunda nas paredes tubárias.

DISCUSSÃO/ECONCLUSÃO: Embora existam vários sinais clássicos, destaca-se a importância do protocolo de varredura para lesões endometrióticas. A detecção precoce das lesões é crucial para orientar a abordagem cirúrgica e planejar uma abordagem multidisciplinar, fundamental para um diagnóstico mais preciso e para reduzir as taxas de complicações. É necessário um esforço adicional para aprimorar o conhecimento dos médicos sobre os critérios de imagem para a detecção precoce dessa doença debilitante, uma vez que a endometriose tem um impacto negativo na vida das mulheres em várias fases e aspectos.

PALAVRAS-CHAVE: ENDOMETRIOSE, ENDOMETRIOMA, OVÁRIOS, ULTRASSONOGRAFIA, DIAGNÓSTICO POR IMAGEM.

ABSTRACT

INTRODUCTION: Endometriosis is a condition in which endometrial tissue grows outside the uterine cavity, causing chronic inflammation and disabling pain, depending on its location and severity. Transvaginal ultrasonography is the preferred non-invasive diagnostic method due to its accessibility and low cost, and it is effective in identifying endometrial lesions and signs of pelvic involvement. Ovarian involvement, or endometrioma, is characterized by cystic lesions with dense and uniform content, associated with pelvic pain and infertility, and may also indicate the presence of other endometriotic lesions.

OBJECTIVE: To review and describe the ultrasonographic characteristics of endometriosis in the ovaries and adnexa.

METHODS: This narrative review focuses on compiling images from articles published in the last five years using the MEDLINE database via PubMed. The Medical Subject Headings (MeSH terms) in English used were "Endometriosis," "Diagnostic Imaging," and "Ultrasonography," in the following search strategy: (Endometriosis) AND (Diagnostic Imaging) OR (Ultrasonography).

RESULTS: The typical ultrasonographic finding of endometrioma is presented as a unilocular or multilocular cyst with homogeneous echogenicity and low echogenicity of its contents. However, it may also present anechoic characteristics, mixed echogenicity, or a "ground glass" appearance. Involvement of the adnexa can be evidenced by adhesions or deep infiltrative endometriosis foci on the tubal walls.

DISCUSSION AND CONCLUSION: Although there are several classic signs, the importance of a scanning protocol for endometriotic lesions is emphasized. Early detection of lesions is crucial to guide the surgical approach and plan a multidisciplinary strategy, which is essential for more accurate diagnosis and to reduce complication rates. Additional efforts are needed to improve physicians' knowledge of imaging criteria for the early detection of this debilitating disease, as endometriosis has a negative impact on women's lives in various stages and aspects.

KEYWORDS: ENDOMETRIOSIS, ENDOMETRIOMA, OVARIES, ULTRASONOGRAPHY, DIAGNOSTIC IMAGING.

INTRODUÇÃO

A endometriose é caracterizada por presença e desenvolvimento de estroma e glândulas endometriais fora da cavidade uterina, que resultam em uma reação inflamatória crônica. A causa exata ainda não é conhecida, mas sua provável etiologia é multifatorial relacionada com menarca precoce e exposição a hormônios esteróides, índice de massa corporal entre o fim da infância e início da adolescência, história familiar de endometriose, fatores ambientais e estilo de vida.¹

A ultrassonografia transvaginal é o exame não invasivo de escolha, pois possui baixo custo e fácil acesso, além de identificar tanto lesões propriamente ditas, como sinais indiretos de comprometimento pélvico. É realizada em quatro etapas, não necessariamente nesta ordem: avaliação de útero e anexos, do comprometimento do fundo de saco de Douglas, de compartimentos anterior e posterior e de "soft markers" (avaliação da mobilidade ovariana e de locais com alteração na sua consistência). Caso seja encontrada alguma lesão, precisa constar no laudo do exame sua localização, seu tamanho, sua distância da borda anal e se é intestinal.²

O acometimento ovariano da endometriose, chamado de endometrioma, é caracterizado por ser uma lesão de conteúdo espesso e homogêneo, cística e com aparência em "vidro fosco". É importante ficar sempre atento a lesões sugestivas de endometriomas nos anexos, pois, além de causarem intensa dor pélvica e problemas de infertilidade, podem indicar outras lesões de endometriose.²

OBJETIVOS

Revisar, identificar e descrever as características ultrassonográficas da endometriose em ovários e anexos.

MÉTODOS

Trata-se de revisão narrativa com ênfase na coletânea de imagens. A base de dados utilizada foi MEDLINE via PubMed. Os descritores em saúde (MeSH terms) em inglês são "Endometriosis", "Diagnostic Imaging", "Ultrasonography", na seguinte estratégia de busca: (Endometriosis) AND (Diagnostic Imaging) OR (Ultrasonography). Foram incluídos estudos (ensaios clínicos, ensaios pictóricos, revisões de literatura, relatos de casos, entre outros), que abordam o tema, que tem imagens de ultrassonografia, que estão de acordo com o objetivo da pesquisa e que estão disponíveis online em texto completo, publicados nos últimos cinco anos, nos idiomas inglês, espanhol e português. Foram encontrados 272 arti-

gos, os quais foram selecionados primeiramente por meio da leitura dos títulos, sendo que destes, 86 foram excluídos. Dos 186 artigos restantes, foram escolhidos 132 pela leitura dos resumos, dos quais 73 foram selecionados pela presença de imagem ultrassonográfica, sendo que sete destes abordavam endometriose ovariana e de anexos e foram utilizados no presente estudo (ver fluxograma - figura 1).

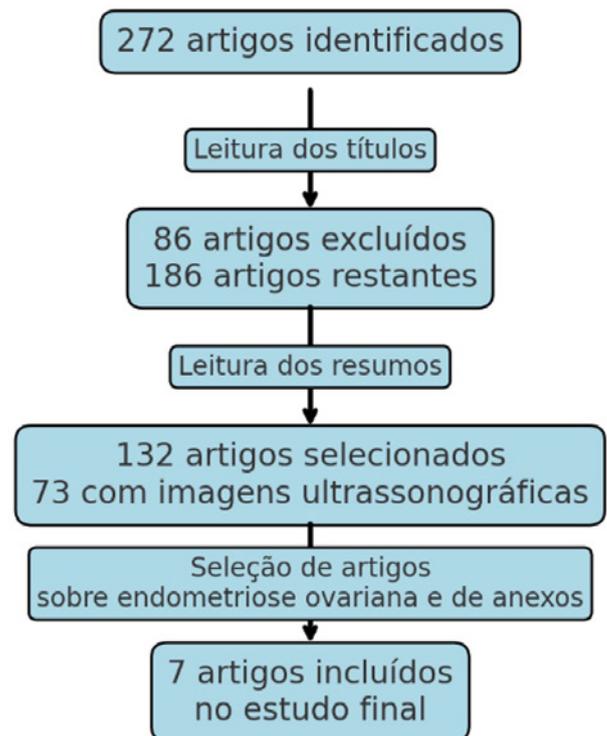


Figura 1. Fluxograma - ilustra o processo de seleção dos artigos conforme o descrito.

RESULTADOS

A tabela 1 ilustra os trabalhos selecionados para a pesquisa apontando os critérios e imagens utilizados.

Artigos	Autor	Imagens utilizadas	Dados importantes utilizados
Ultrasound imaging for ovarian and deep infiltrating endometriosis ³ .	Esacoustos C, Zupi E, Piccione E. (2017)	4	Características imagiológicas dos endometriomas típicos, cisto unilocular com ecogenicidade em vidro fosco e análise dos anexos acometidos.
The sonographic spectrum of pelvic endometriosis: pearls, pitfalls, and mimics ⁴ .	Jones LP, Morgan MA, Chauhan A. (2019)	1	Sinal "kissing ovaries" caracteriza a imagem de endometrioma ovariano
Ultrasound of pelvic pain in the nonpregnant woman ⁵ .	Patel MD, Young SW, Dahiya N. (2019)	1	Especificidade diagnóstica da utilização do doppler colorido em endometriomas.
Complete evaluation of anatomy and morphology of the infertile patient in a single visit: the modern infertility pelvic ultrasound examination ⁶	Groszmann YS, Benacerraf BR. (2016)	2	Análise de imagem com doppler colorido de endometrioma ovariano demonstrando fluxo interno
Transvaginal US of endometriosis: looking beyond the endometrioma with a dedicated protocol ⁷ . The "kissing ovaries" sign on ultrasound ⁸ .	Collins BG, Ankola A, Gola S, McGillen KL (2019)	1	Análise de doppler colorido de cisto unilocular de endometrioma
Imaging evaluation of fallopian tubes and related disease: a primer for radiologists ⁹ .	Chen F, Cernigliaro J, Desai M, Bhatt S. (2019)	1	Características imagiológicas de gravidade da endometriose pélvica profunda
	Rezvin MV, Moshiri M, Katz DS, Pellerito JS, Gettle LM, Menias CO (2020)	1	Análise de implantes endometriais em trompas.

Tabela 1. Ilustra os principais critérios utilizados nos trabalhos selecionados.

Na avaliação ultrassonográfica da pelve é possível rastrear o acometimento ovariano pela endometriose, denominada endometrioma. Os endometriomas possuem frequente relação com outras lesões, como endometriose infiltrativa profunda e aderências.³

O endometrioma típico pode ser visualizado pela ultrasonografia como cisto unilocular ou multilocular com ecogenicidade homogênea de baixo nível do conteúdo do cisto. Ou ainda, como cisto unilocular com ecogenicidade em vidro fosco e sem vascularização ou como cisto unilocular, com vidro fosco, projetos papilares e sem fluxo dentro da projeção papilar, sendo o endometrioma atípico.³ Acredita-se que os focos de parede ecogênicos ocorrem devido a depósitos de colesterol.⁴

As figuras 2 a 4 apresentam endometriomas característicos.

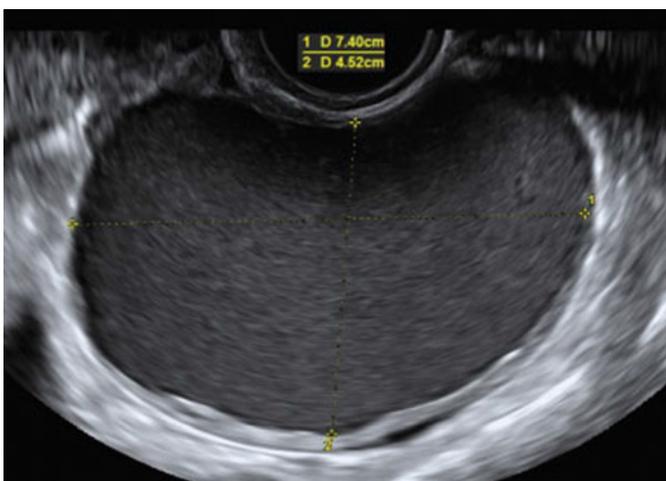


Figura 2: Aspecto ultrassonográfico típico de um endometrioma ovariano: cisto unilocular com ecogenicidade em vidro fosco³.

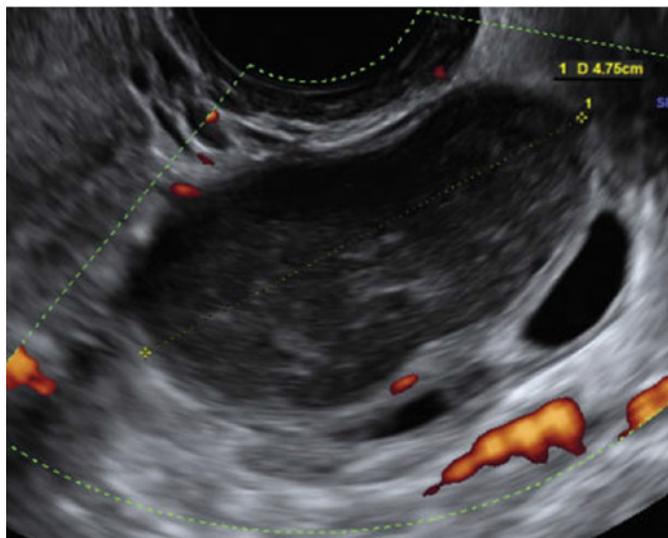


Figura 3: Aspecto ultrassonográfico de um endometrioma ovariano: um cisto unilocular com ecogenicidade em vidro fosco irregular devido a estrias hiperecogênicas e sem vascularização no tecido interno hiperecogênico consistindo em densidades de fibrina do conteúdo sanguíneo³.

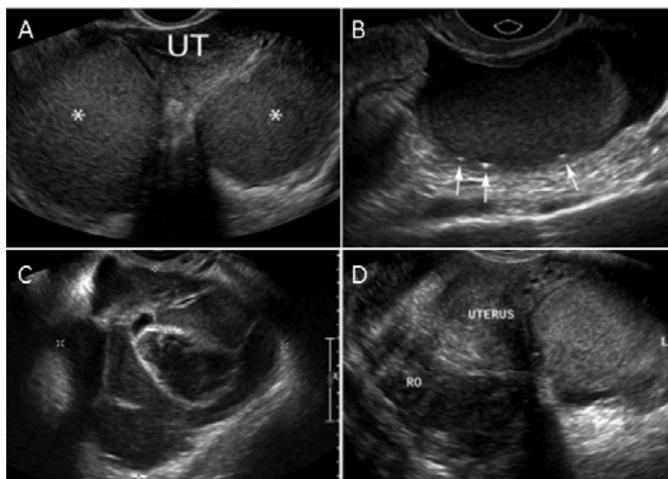


Figura 4: (A) Imagem endovaginal demonstra endometriomas ovarianos bilaterais caracterizados por ecos internos difusos de baixo nível. UT, útero. (B) Imagem endovaginal de um endometrioma demonstrando ecos difusos de baixo nível e focos ecogênicos periféricos. (C) Imagem endovaginal demonstrando um endometrioma multilocular. (D) Imagem endovaginal demonstrando endometriomas bilaterais com aderências ao útero e produzindo o sinal "kissing ovaries"⁴.

Estudos demonstram que quase 50% dos endometriomas analisados possuíam características diferentes do endometrioma considerado típico, ademais os aspectos dos endometriomas entre pacientes pré e pós-menopausa foram divergentes. Nas mulheres pós-menopausadas foi mais frequente a visualização de tumores sólidos multiloculares e fluido de cisto anecoico ou cisto com ecogenicidade mista. Quanto as mulheres pré-menopausa os aspectos foram ecogenicidade em vidro fosco, de um a quatro folículos e ausên-

cia de papilas com fluxo sanguíneo detectável.³ A figura 5 apresenta endometrioma com coágulo ou fibrina simulando projeção papilar.

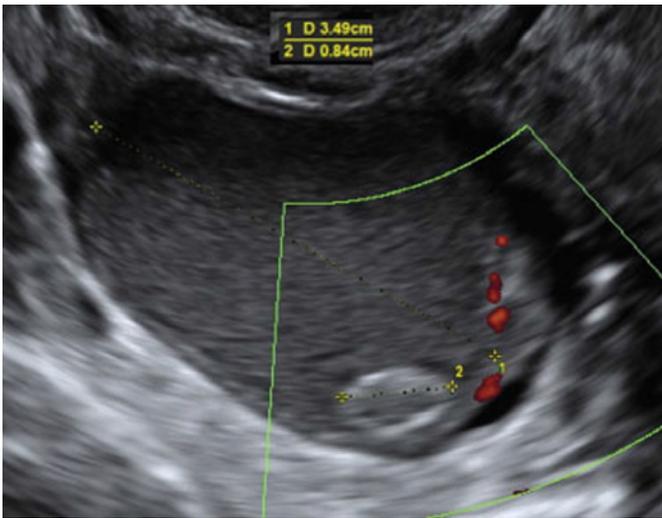


Figura 5: Imagem de ultrassonográfica de endometrioma ovariano atípico: cisto unilocular com ecogenicidade em vidro fosco, papilação interna (linha 1) e ausência de vascularização na projeção papilar. Esta não é uma papilação verdadeira, mas tecido hiperecoico consistindo de coágulos sanguíneos ou fibrina adjacente à parede do cisto.³

O Doppler colorido é usado para demonstrar ausência de fluxo dentro do componente cístico, que juntamente com a presença dos focos de parede ecogênicos, aumentam a especificidade diagnóstica.⁵ As figuras 6 e 7 apresentam endometriomas sem fluxo ao Doppler.

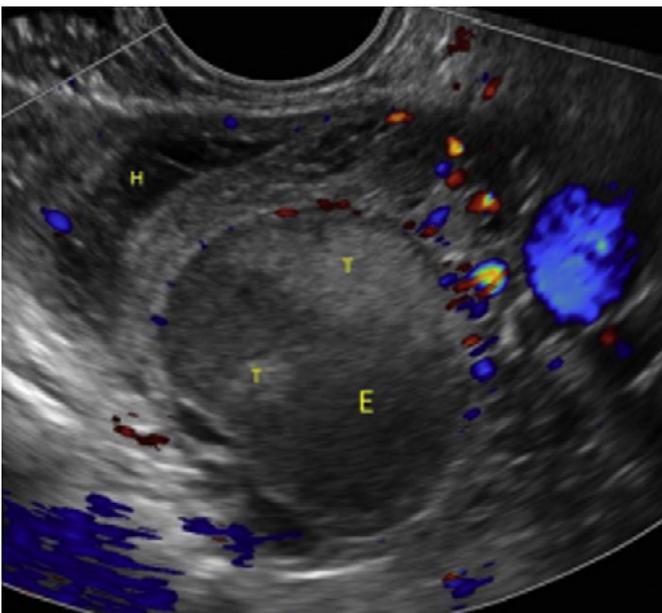


Figura 6: Imagem com Doppler colorido de endometrioma ovariano (E) com debris tumefativos (T). Um cisto hemorrágico também está presente (H).⁶

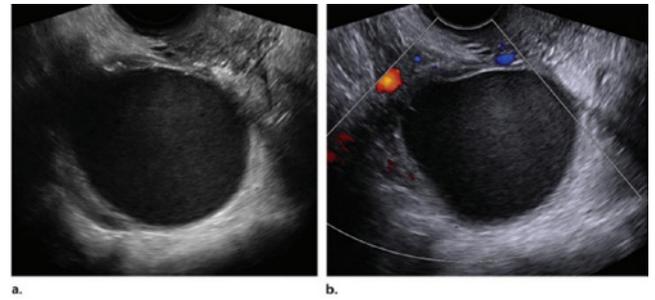


Figura 7: Escala de cinza transversal (a) e Doppler colorido (b) presença de um cisto unilocular contendo ecos homogêneos de baixo nível e sem vascularização interna no Doppler colorido.⁷

Por outro lado, a figura 8 apresenta endometrioma com presença de fluxo sem septação.

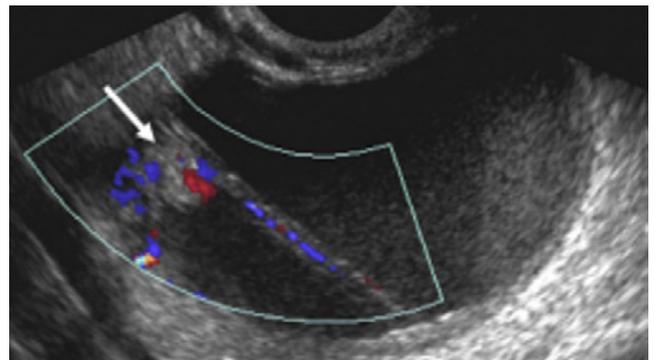


Figura 8: Imagem com Doppler colorido de endometrioma ovariano com nódulo e septação demonstrando fluxo interno (seta). Esses nódulos podem ser fibróticos ou relacionados ao parênquima ovariano adjacente deformado.⁶

Já o sinal “kissing ovaries”, ovários justapostos demonstra o aspecto dos ovários quando são tracionados em direção à linha média, unidos por conta de aderências pélvicas (figura 9). As técnicas imaginológicas que tornam possível essa visualização são tomografia computadorizada, ressonância magnética e ultrassonografia. Esse sinal pode ser observado tanto na endometriose pélvica quanto na doença inflamatória pélvica, representando indicador de gravidade.⁸

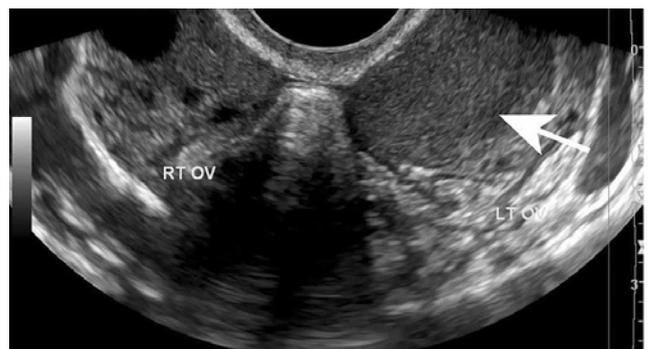


Figura 9: Ultrassonografia transvaginal em escala de cinza da pelve. Na linha média estão presentes os dois ovários (RT OV e LT OV) em estreita proximidade. Também é visualizada uma lesão cística complexa no ovário esquerdo (seta) com ecos difusos de baixo nível, que representa um endometrioma nesta paciente com endometriose pélvica profunda.⁸

O envolvimento das tubas uterinas pode ocorrer por meio de aderências ou por focos de endometriose infiltrativa profunda das paredes tubárias. A endometriose da tuba uterina possui na análise dilatação da tuba, com espessamento das paredes e septos incompletos, com conteúdo líquido denso parecido com aspecto de endometrioma, hematossalpinge. No caso de obstrução da tuba por aderência ou endometriose infiltrativa profunda, com envolvimento da parte distal e fibrinas, há presença de hidrossalpinge com sinal de contas de cordão, caracterizado por nódulos murais hiperecóticos de 2-3mm.³ A figura 10 apresenta tais características.

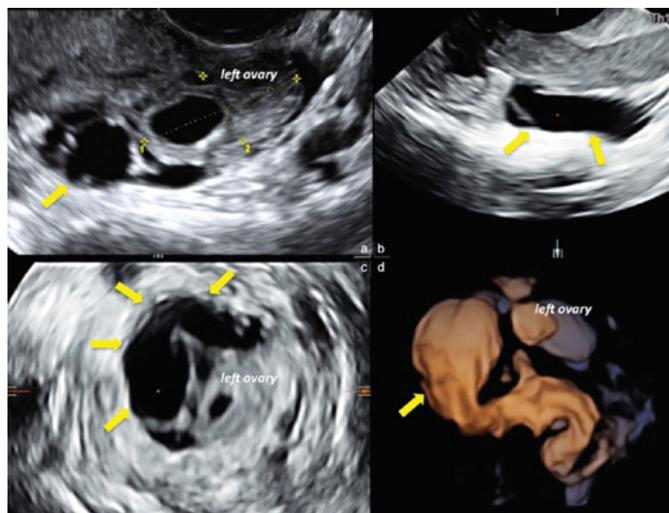


Figura 10: Ultrassom 3D com visão multiplanar de uma hidrossalpinge (setas amarelas) presa ao ovário esquerdo. Presença de tuba uterina dilatada com conteúdo líquido, paredes finas (c), septos incompletos (b), pequenas papilações murais hiperecogênicas no corte transversal (a). A reconstrução do volume 3D mostra claramente a estrutura tubular típica em forma de retorta.³

Cerca de 30% das mulheres que possuem endometriose tem as trompas de Falópio acometidas. Nestes casos, a endometriose pode ser classificada em extraluminal (quando os implantes são peritoneais não invasivos superficiais, localizados na superfície da serosa das trompas) ou intraluminal (quando há implantação ao longo da mucosa das trompas).⁹

Os sangramentos nos implantes intraluminais podem causar hematossalpinge, sendo que a ultrassonografia e a ressonância magnética são os melhores exames de imagem para obter o diagnóstico.⁹

Pela ultrassonografia, observa-se uma dilatação maior que 5mm de diâmetro na trompa, preenchida com fluido complexo. No entanto, sua parede não apresenta sinais de espessamento ou hiperemia.⁹ A figura 11 apresenta tuba dilatada com conteúdo líquido.

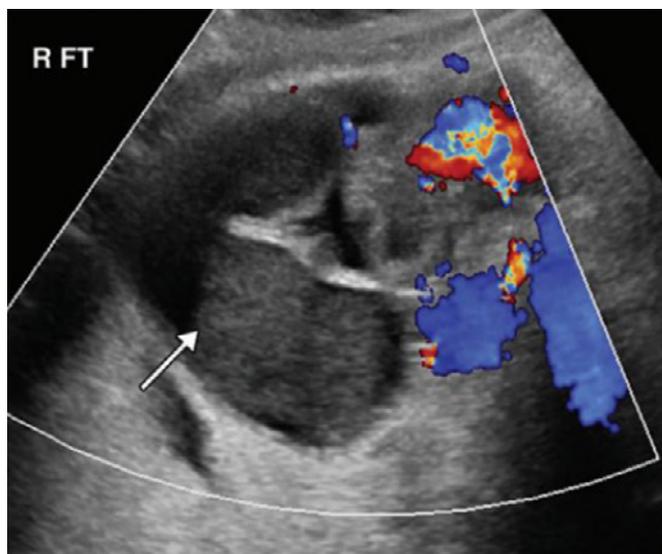


Figura 11: Ultrassonografia com Doppler colorido mostra uma trompa dilatada, contendo detritos e fluido líquido (seta). Há ausência de espessamento da parede da trompa ou hiperemia.⁹

CONCLUSÃO

Embora haja muitos indicadores clássicos, é notável o destaque do protocolo de exame para identificar lesões endometrióticas. A detecção precoce dessas lesões é altamente recomendada, pois auxilia na escolha da abordagem cirúrgica adequada e na elaboração de uma abordagem de equipe multidisciplinar, fundamental para um diagnóstico mais preciso e uma redução nas taxas de complicações.

É imperativo que sejam feitos esforços adicionais para aprimorar a compreensão dos médicos em relação aos critérios de imagem para a detecção precoce dessa doença debilitante, uma vez que a endometriose tem um impacto negativo na vida das mulheres em diversas áreas e fases de suas vidas.

REFERÊNCIAS

- 1- Saboia DM, Frota IPR, Augusto KL, Oliveira Sombra K, Oliveira Lima LA, Holanda LC, Rebouças NP, Coelho RR. Endometriose: diagnóstico e tratamento clínico. PRO.MED-GIN-MEAC [Internet]. 2023 Aug [Cited 2024 Aug 12];1-11. Available from: <https://www.gov.br/ebserh/pt-br/hospitais-universitarios/regiao-nordeste/ch-ufc/aceso-a-informacao/protocolos-e-pops/protocolos-meac/maternidade-escola-assis-chateaubriand/ginecologia/promed-gin-015-endometriose-diagnostico-e-tratamento-clinico.pdf/view>
- 2- Silva JCR, Valerio FP, Herren H, Troncon JK, Garcia R, Poli Neto OB. Endometriose: do diagnóstico ao tratamento. *Femina*. 2021;49(3):134-41.
- 3- Exacoustos C, Zupi E, Piccione E. Ultrasound imaging for ovarian and deep infiltrating endometriosis. *Semin Reprod Med*. 2017;35(1):5-24.
- 4- Jones LP, Morgan MA, Chauhan A. The sonographic spectrum of pelvic endometriosis: pearls, pitfalls, and mimics. *Ultrasound Q*. 2019;35(4):355-75.
- 5- Patel MD, Young SW, Dahiya N. Ultrasound of pelvic pain in the nonpregnant woman. *Radiol Clin North Am* [Internet]. 2019 May [Cited 2024 Aug 12];57(3):601-16. Available from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0033838919300132?via%3Dihub> doi: 10.1016/j.rcl.2019.01.010
- 6- Groszmann YS, Benacerraf BR. Complete evaluation of anatomy and morphology of the infertile patient in a single visit; the modern infertility pelvic ultrasound examination. *Fertil Steril* [Internet]. 2016 Jun [Cited 2024 Aug 12];108(6):1010-1015. Available from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0015028216300132?via%3Dihub> doi: 10.1016/j.fertnstert.2016.05.010

- Aug 12];105(6):1381–93. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27054310> doi: 10.1016/j.fertnstert.2016.03.026
- 7- Collins BG, Ankola A, Gola S, McGillen KL. Transvaginal US of endometriosis: looking beyond the endometrioma with a dedicated protocol. *Radiographics [Internet]*. 2019 Sep-Oct [Cited 2024 Aug 12];39(5):1549–68. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31498746> doi: 10.1148/rg.2019190045
- 8- Chen F, Cernigliaro J, Desai M, Bhatt S. “The ‘kissing ovaries’ sign on ultrasound”. *Abdom Radiol [Internet]*. 2019 Sep 26 [Cited 2024 Aug 12];45:243–4. Available from: <https://link.springer.com/article/10.1007/s00261-019-02242-6> doi: 10.1007/s00261-019-02242-6
- 9- Revzin MV, Moshiri M, Katz DS, Pellerito JS, Gettle LM, Menias CO. Imaging evaluation of fallopian tubes and related disease: a primer for radiologists. *Radiographics*. 2020;40(5):1473–501

BIANCA CHACON DEZOTTI

<http://lattes.cnpq.br/8093059024077341>
<https://orcid.org/0009-0007-1778-412X>

ISABELLA FERREIRA CAPRA

<https://lattes.cnpq.br/3843117014473060>
<https://orcid.org/0009-0009-3725-3013>

LARISSA DA SILVA ALMEIDA

<https://lattes.cnpq.br/2923162446393804>
<https://orcid.org/0009-0005-4401-5970>

MARIA CAROLINA ROSSI PEGORER

<http://lattes.cnpq.br/7888236096374452>
<https://orcid.org/0009-0006-1437-067X>

REJANE MARIA FERLIN

<http://lattes.cnpq.br/5724799767591309>
<https://orcid.org/0009-0007-1170-0052>

LEONARDO DE SOUZA PIBER

<http://lattes.cnpq.br/3176689179668902>
<https://orcid.org/0000-0001-6031-8334>

ENDEREÇO PARA CORRESPONDÊNCIA:

LEONARDO DE SOUZA PIBER
 Rua Marechal Deodoro, 135 apto 62B
 Santo Amaro, São Paulo, SP. CEP 04738-000
 E-mail: prof.leonardopiber@gmail.com

Editor Científico - Heverton Pettersen

Revisão Ortográfica: Dario Alvares

Recebido: 27/09/24. Aceito: 30/09/24. Publicado: 31/10/24.

Atualizado: 02/12/24.