

HALLAZGOS ECOGRÁFICOS EN PACIENTES CON ENDOMETRIOSIS EN OVARIOS Y ANEXOS - COMPILACIÓN DE IMÁGENES

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 Imagenología, Curso de Medicina, Universidade Santo Amaro

RESUMEN

INTRODUCCIÓN: La endometriosis es una condición en la que el tejido endometrial crece fuera de la cavidad uterina, causando inflamación crónica y dolor incapacitante, dependiendo de la ubicación y gravedad. La ecografía transvaginal es el método no invasivo preferido para el diagnóstico debido a su accesibilidad y bajo costo, siendo eficaz en la identificación de lesiones endometriales y signos de compromiso pélvico. El involucramiento de los ovarios, o endometrioma, se caracteriza por lesiones quísticas con contenido denso y uniforme, asociado a dolor pélvico e infertilidad, además de posiblemente indicar otras lesiones endometriósicas.

OBJETIVO: Realizar una revisión y descripción de las características ecográficas de la endometriosis en los ovarios y anexos.

MÉTODOS: Esta revisión narrativa se centra en la compilación de imágenes de artículos publicados en los últimos cinco años, utilizando la base de datos MEDLINE a través de PubMed. Los descriptores en salud (términos MeSH) en inglés utilizados fueron "Endometriosis", "Diagnostic Imaging" y "Ultrasonography", en la siguiente estrategia de búsqueda: (Endometriosis) AND (Diagnostic Imaging) OR (Ultrasonography).

RESULTADOS: El hallazgo ecográfico típico del endometrioma se presenta como un quiste unilocular o multilocular con ecogenicidad homogénea y baja ecogenicidad de su contenido. Sin embargo, también puede presentar características anecoicas, ecogenicidad mixta o aspecto en "vidrio esmerilado". El involucramiento de los anexos puede evidenciarse por adherencias o focos de endometriosis infiltrativa profunda en las paredes tubáricas.

DISCUSIÓN Y CONCLUSIÓN: Aunque existen varios signos clásicos, se destaca la importancia del protocolo de búsqueda para lesiones endometriósicas. La detección precoz de las lesiones es crucial para orientar el enfoque quirúrgico y planificar un enfoque multidisciplinario, fundamental para un diagnóstico más preciso y para reducir las tasas de complicaciones. Es necesario un esfuerzo adicional para mejorar el conocimiento de los médicos sobre los criterios de imagen para la detección temprana de esta enfermedad debilitante, ya que la endometriosis tiene un impacto negativo en la vida de las mujeres en diversas fases y aspectos.

PALABRAS CLAVE: ENDOMETRIOSIS, ENDOMETRIOMA, OVARIOS, ECOGRAFÍA, DIAGNÓSTICO POR IMAGEN.

INTRODUCCIÓN

La endometriosis se caracteriza por la presencia y el desarrollo de estroma y glándulas endometriales fuera de la cavidad uterina, lo que resulta en una reacción inflamatoria crónica. La causa exacta aún no se conoce, pero su probable etiología es multifactorial, relacionada con la menarquia precoz y la exposición a hormonas esteroides, el índice de masa corporal entre el final de la infancia y el inicio de la adolescencia, antecedentes familiares de endometriosis, factores ambientales y estilo de vida.¹

La ecografía transvaginal es el examen no invasivo de elección, ya que tiene bajo costo y fácil acceso, además de identificar tanto lesiones propiamente dichas como signos indirectos de compromiso pélvico. Se realiza en cuatro eta-

pas, no necesariamente en este orden: evaluación del útero y anexos, del compromiso del fondo de saco de Douglas, de los compartimentos anterior y posterior, y de "soft markers" (evaluación de la movilidad ovárica y de áreas con alteraciones en su consistencia). Si se encuentra alguna lesión, debe constar en el informe del examen su localización, tamaño, distancia del borde anal y si es intestinal.²

El compromiso ovárico de la endometriosis, denominado endometrioma, se caracteriza por ser una lesión de contenido espeso y homogéneo, quística y con apariencia de "vidrio esmerilado". Es importante estar siempre atento a lesiones sugestivas de endometriomas en los anexos, ya que, además de causar intensa dolor pélvico y problemas de infertilidad, pueden indicar otras lesiones de endometriosis.²

OBJETIVOS

Revisar, identificar y describir las características ecográficas de la endometriosis en los ovarios y anexos.

MÉTODOS

Se trata de una revisión narrativa con énfasis en la recopilación de imágenes. La base de datos utilizada fue MEDLINE a través de PubMed. Los descriptores en salud (términos MeSH) en inglés son “Endometriosis”, “Diagnostic Imaging”, “Ultrasonography”, con la siguiente estrategia de búsqueda: (Endometriosis) AND (Diagnostic Imaging) OR (Ultrasonography). Se incluyeron estudios (ensayos clínicos, estudios pictóricos, revisiones de literatura, reportes de casos, entre otros) que abordan el tema, que contienen imágenes de ecografía, que están de acuerdo con el objetivo de la investigación y que están disponibles en línea en texto completo, publicados en los últimos cinco años, en inglés, español y portugués. Se encontraron 272 artículos, los cuales se seleccionaron inicialmente mediante la lectura de los títulos, excluyéndose 86 de ellos. De los 186 artículos restantes, se eligieron 132 tras la lectura de los resúmenes, de los cuales 73 se seleccionaron por la presencia de imágenes ecográficas, y siete de estos abordaban la endometriosis ovárica y de anexos, siendo utilizados en el presente estudio (ver diagrama de flujo - figura 1).

Artículos	Autor	Imágenes utilizadas	Datos importantes utilizados
Ultrasound imaging for ovarian and deep infiltrating endometriosis ¹ .	Eracoustos C, Zupi E, Piccione E. (2017)	4	Características de imagen de endometriomas típicos: quiste unilocular con ecogenicidad en vidrio esmerilado y análisis de los anexos afectados.
The sonographic spectrum of pelvic endometriosis: pearls, pitfalls, and mimics ² .	Jones LP, Morgan MA, Chauhan A. (2019)	1	El signo de “ovarios besándose” caracteriza la imagen del endometrioma ovárico.
Ultrasound of pelvic pain in the nonpregnant woman ³ .	Patel MD, Young SW, Dahiya N. (2019)	1	Especificidad diagnóstica del uso de Doppler color en endometriomas.
Complete evaluation of anatomy and morphology of the infertile patient in a single visit: the modern infertility pelvic ultrasound examination ⁴	Groszmann YS, Benacerraf BR. (2016)	2	Análisis de imágenes con Doppler color de endometrioma ovárico demostrando flujo interno.
Transvaginal US of endometriosis: looking beyond the endometrioma with a dedicated protocol ⁵ . The ‘kissing ovaries’ sign on ultrasound ⁶ .	Collins BG, Ankola A, Gola S, McGillen KL. (2019)	1	Análisis de Doppler color de un quiste endometrioma unilocular.
Imaging evaluation of fallopian tubes and related disease: a primer for radiologists ⁷ .	Chen F, Cernigliaro J, Desai M, Bhatt S. (2019)	1	Características de imagen de endometriosis pélvica profunda severa.
Imaging evaluation of fallopian tubes and related disease: a primer for radiologists ⁸ .	Revzin MV, Moshiri M, Katz DS, Pellerito JS, Gettle LM, Menias CO (2020)	1	Análisis de implantes endometriósicos en las trompas de Falopio.

Tabla 1. Ilustra los principales criterios utilizados en los trabajos seleccionados.

En la evaluación ecográfica de la pelvis es posible detectar el compromiso ovárico por la endometriosis, denominado endometrioma. Los endometriomas frecuentemente se asocian con otras lesiones, como endometriosis infiltrativa profunda y adherencias.³

El endometrioma típico puede visualizarse mediante ecografía como un quiste unilocular o multilocular con ecogenicidad homogénea de bajo nivel en el contenido del quiste. También puede presentarse como un quiste unilocular con ecogenicidad de vidrio esmerilado y sin vascularización, o como un quiste unilocular con vidrio esmerilado, proyecciones papilares y sin flujo dentro de la proyección papilar, siendo este el endometrioma atípico.³ Se cree que los focos ecogénicos en la pared se deben a depósitos de colesterol.⁴

Las figuras 2 a 4 muestran endometriomas característicos.

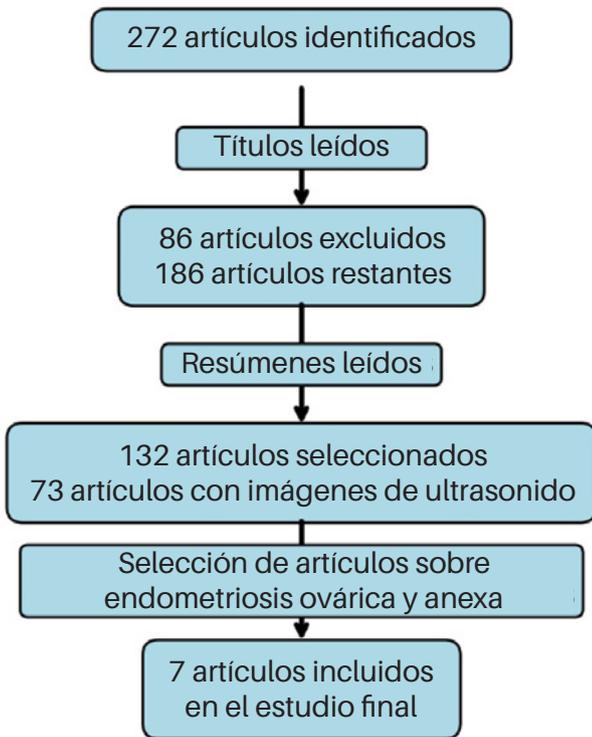


Figura 1. Diagrama de flujo: ilustra el proceso de selección de los artículos según lo descrito.

RESULTADOS

La tabla 1 ilustra los trabajos seleccionados para la investigación, señalando los criterios e imágenes utilizados.

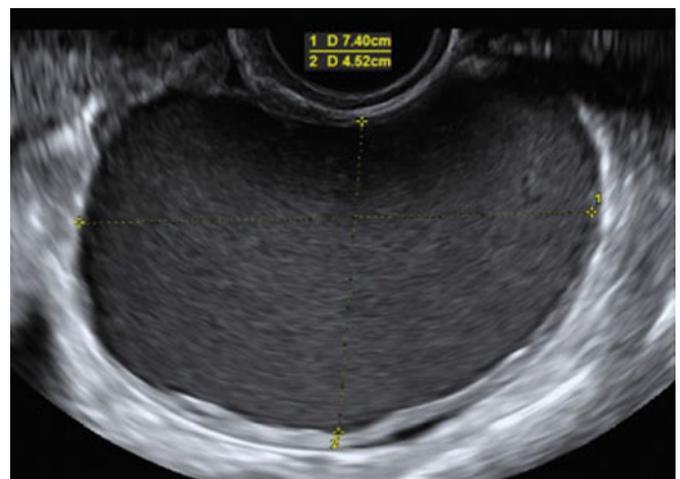


Figura 2: Aspecto ecográfico típico de un endometrioma ovárico: quiste unilocular con ecogenicidad de vidrio esmerilado.³

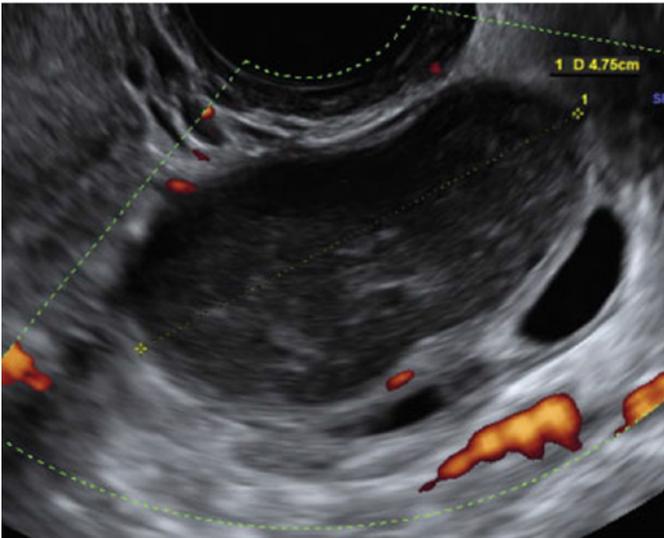


Figura 3: Aspecto ecográfico de un endometrioma ovárico: un quiste unilocular con ecogenidad de vidrio esmerilado irregular debido a estrías hiperecogénicas y sin vascularización en el tejido interno hiperecogénico, que consiste en densidades de fibrina del contenido sanguíneo.³

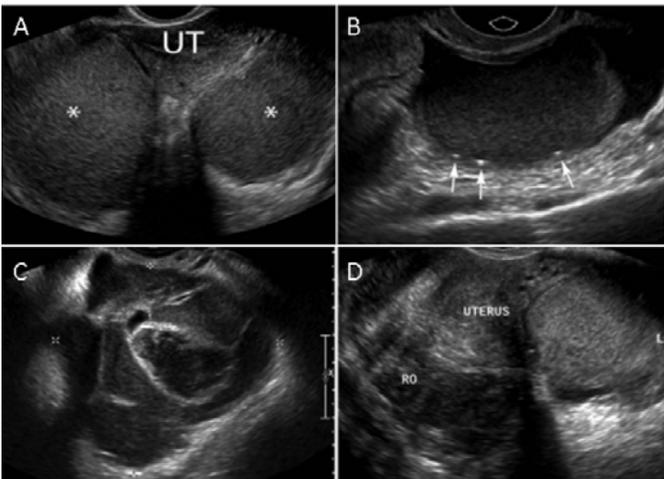


Figura 4: (A) Imagen endovaginal que muestra endometriomas ováricos bilaterales caracterizados por ecos internos difusos de bajo nivel. UT, útero. (B) Imagen endovaginal de un endometrioma que demuestra ecos difusos de bajo nivel y focos ecogénicos periféricos. (C) Imagen endovaginal que muestra un endometrioma multilocular. (D) Imagen endovaginal que muestra endometriomas bilaterales con adherencias al útero, produciendo la señal de “ovarios en beso”.⁴

Los estudios demuestran que casi el 50% de los endometriomas analizados presentaban características diferentes de las del endometrioma considerado típico; además, los aspectos de los endometriomas entre pacientes pre y posmenopáusicas fueron divergentes. En las mujeres posmenopáusicas, fue más frecuente la visualización de tumores sólidos multiloculares y líquido de quiste anecoico o quiste con ecogenidad mixta. En cuanto a las mujeres premenopáusicas, los aspectos observados fueron ecogenidad de vidrio esmerilado, de uno a cuatro folículos y ausencia de papilas con flujo sanguíneo de-

tectable.³ La figura 5 presenta un endometrioma con coágulo o fibrina que simula una proyección papilar.

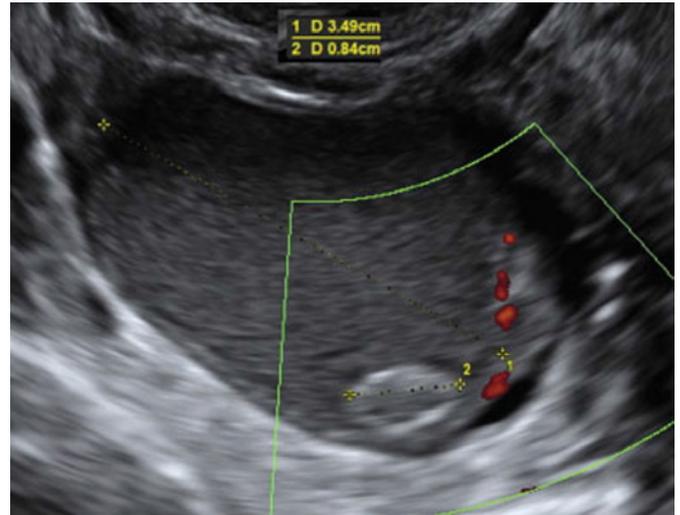


Figura 5: Imagen ecográfica de un endometrioma ovárico atípico: quiste unilocular con ecogenidad de vidrio esmerilado, papilación interna (línea 2) y ausencia de vascularización en la proyección papilar. Esta no es una papilación verdadera, sino tejido hiperecicoico que consiste en coágulos sanguíneos o fibrina adyacente a la pared del quiste.³

El Doppler colorido se utiliza para demostrar la ausencia de flujo dentro del componente quístico, lo que, junto con la presencia de focos ecogénicos en la pared, aumenta la especificidad diagnóstica.⁵ Las figuras 6 y 7 presentan endometriomas sin flujo en el Doppler.

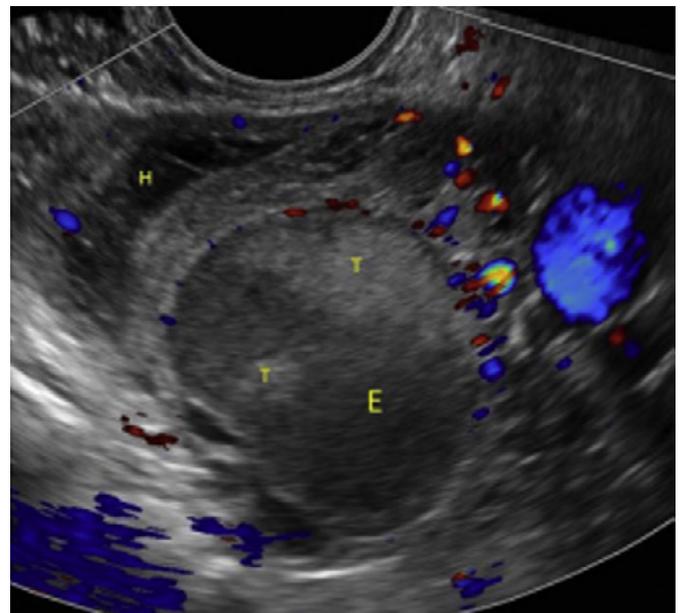


Figura 6: Imagen con Doppler colorido de un endometrioma ovárico (E) con debris tumefactos (T). También se presenta un quiste hemorrágico (H).⁶

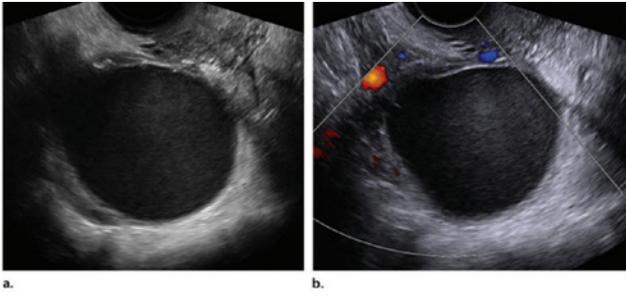


Figura 7: Escala de grises transversal (a) y Doppler colorido (b) que muestra la presencia de un quiste unilocular que contiene ecos homogéneos de bajo nivel y sin vascularización interna en el Doppler colorido.⁷

Por otro lado, la figura 8 muestra un endometrioma con presencia de flujo sin septación.

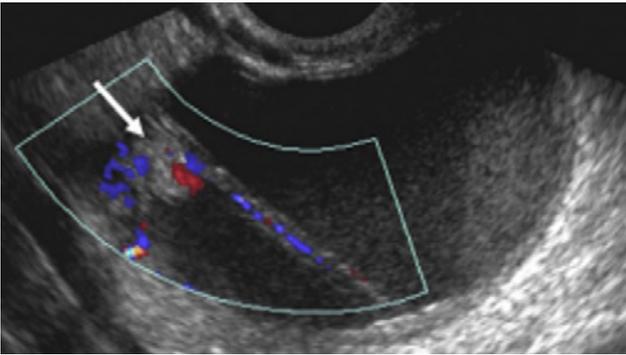


Figura 8: Imagen con Doppler colorido de un endometrioma ovárico con nódulo y septación que demuestra flujo interno (flecha). Estos nódulos pueden ser fibróticos o estar relacionados con el parénquima ovárico adyacente deformado.⁶

Por otro lado, el signo de “ovarios en beso”, ovarios justapuestos, muestra el aspecto de los ovarios cuando son traccionados hacia la línea media, unidos por adherencias pélvicas (figura 9). Las técnicas de imagen que permiten esta visualización son la tomografía computarizada, la resonancia magnética y la ecografía. Este signo puede observarse tanto en la endometriosis pélvica como en la enfermedad inflamatoria pélvica, representando un indicador de gravedad.⁸



Figura 9: Ecografía transvaginal en escala de grises de la pelvis. En la línea media están presentes ambos ovarios (RT OV y LT OV) en estrecha proximidad. También se visualiza una lesión quística compleja en el ovario izquierdo (flecha) con ecos difusos de bajo nivel, que representa un endometrioma en esta paciente con endometriosis pélvica profunda.⁸

El compromiso de las trompas uterinas puede ocurrir a través de adherencias o por focos de endometriosis infiltrativa profunda en las paredes tubáricas. La endometriosis de la trompa uterina presenta, en el análisis, dilatación de la trompa, con engrosamiento de las paredes y septos incompletos, con contenido líquido denso que se asemeja a un endometrioma, hematosalpinx. En el caso de obstrucción de la trompa por adherencias o endometriosis infiltrativa profunda, con compromiso de la parte distal y fibrinas, se presenta hidrosalpinx con el signo de cuentas de cordón, caracterizado por nódulos murales hiperecóticos de 2-3 mm.³ La figura 10 presenta estas características.

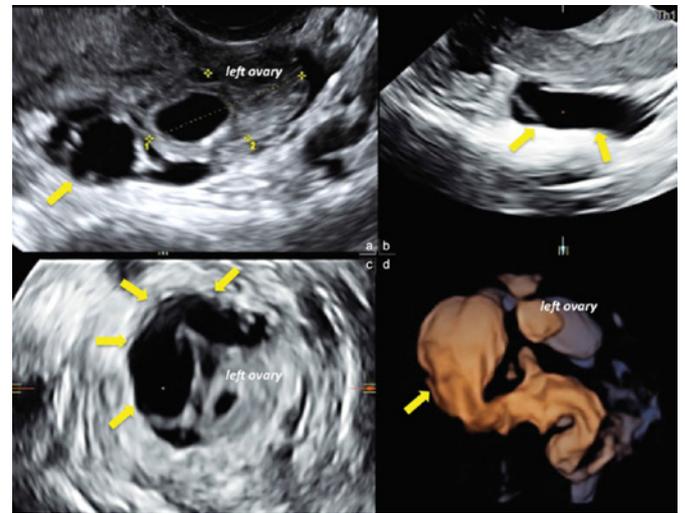


Figura 10: Ultrasonido 3D con visión multiplanar de un hidrosalpinx (flechas amarillas) adherido al ovario izquierdo. Presencia de trompa uterina dilatada con contenido líquido, paredes finas (c), septos incompletos (b), pequeñas papilaciones murales hiperecogénicas en el corte transversal (a). La reconstrucción del volumen 3D muestra claramente la estructura tubular típica en forma de retorta.³

Cerca del 30% de las mujeres que tienen endometriosis presentan afectación en las trompas de Falopio. En estos casos, la endometriosis puede clasificarse en extraluminal (cuando los implantes son peritoneales no invasivos superficiales, localizados en la superficie serosa de las trompas) o intraluminal (cuando hay implantación a lo largo de la mucosa de las trompas).⁹

Los sangrados en los implantes intraluminales pueden causar hematosalpinx, siendo que la ecografía y la resonancia magnética son los mejores exámenes de imagen para obtener el diagnóstico.⁹

A través de la ecografía, se observa una dilatación mayor de 5 mm de diámetro en la trompa, rellena con líquido complejo. Sin embargo, su pared no presenta signos de engrosamiento o hiperemia.⁹ La figura 11 presenta una trompa dilatada con contenido líquido.

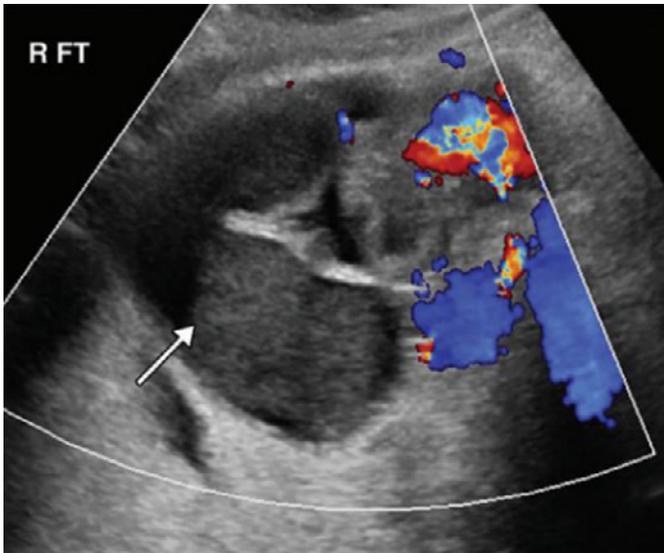


Figura 11: Ecografía con Doppler colorido que muestra una trompa dilatada, conteniendo detritos y líquido (flecha). Se observa ausencia de engrosamiento de la pared de la trompa o hiperemia.⁹

CONCLUSIÓN

Aunque existen muchos indicadores clásicos, es notable el énfasis en el protocolo de examen para identificar lesiones endometriósicas. La detección precoz de estas lesiones se recomienda encarecidamente, ya que ayuda en la elección del enfoque quirúrgico adecuado y en la elaboración de un enfoque de equipo multidisciplinario, fundamental para un diagnóstico más preciso y una reducción en las tasas de complicaciones.

Es imperativo realizar esfuerzos adicionales para mejorar la comprensión de los médicos sobre los criterios de imagen para la detección temprana de esta enfermedad debilitante, dado que la endometriosis tiene un impacto negativo en la vida de las mujeres en diversas áreas y etapas de sus vidas.

REFERENCIAS

- 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/ acesso-a-informacao/protocolos-e-pops/protocolos-meac/maternidade-escola-assis-chateaubriand/ginecologia/pro-med-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 infertili-

- ty pelvic ultrasound examination. *Fertil Steril* [Internet]. 2016 Jun [Cited 2024 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>

DIRECCIÓN PARA CORRESPONDENCIA:

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

Revisión ortográfica: Darío Álvares

Recibido: 27/09/24. Aceptado: 30/09/24. Publicado:31/10/24.

Actualizado: 02/12/24.