

RADIOLOGÍA EN IMÁGENES

Endometriosis infiltrante: claves diagnósticas en la ecografía abdominal



J. Salvador García*, E. Lorente Martínez, T. Ripollés González, M.J. Martínez Pérez y J. Vizueté del Río

Servicio de Radiodiagnóstico, Hospital Universitario Doctor Peset, Valencia, España

Recibido el 15 de mayo de 2020; aceptado el 15 de septiembre de 2020
 Disponible en Internet el 13 de noviembre de 2020

PALABRAS CLAVE

Ecografía abdominal;
 Endometriosis
 intestinal;
 Endometriosis
 infiltrante

Resumen

Objetivo: La endometriosis es la presencia de tejido endometrial fuera del útero. La endometriosis intestinal y del tracto urinario son formas de endometriosis extragenital que se manifiestan con síntomas inespecíficos, pero su detección conlleva estrategias terapéuticas específicas. Las características de la enfermedad se han descrito con ecografía transvaginal y resonancia magnética en numerosas publicaciones, pero existen escasas referencias de ecografía abdominal.

El objetivo de este trabajo es ilustrar los hallazgos ecográficos de la endometriosis infiltrante (intestinal y del tracto urinario) desde el abordaje abdominal y mostrar su utilidad en reconocer signos de la enfermedad previamente descritos con otras técnicas. Conocer la enfermedad y sus características ecográficas permite al radiólogo sugerir su diagnóstico e incluirla en el diagnóstico diferencial del dolor pélvico en mujeres en edad fértil.

Conclusión: La ecografía abdominal constituye una herramienta útil en el diagnóstico de la endometriosis extragenital. La familiarización con sus apariencias ecográficas facilita la orientación y manejo de este tipo de pacientes.

© 2020 SERAM. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Todos los derechos reservados.

KEYWORDS

Abdominal
 ultrasound;
 Intestinal
 endometriosis;
 Infiltrating
 endometriosis

Infiltrating endometriosis: diagnostic keys in abdominal ultrasonography

Abstract

Objective: Endometriosis is the presence of endometrial tissue outside the uterus. Endometriosis of the bowel and urinary tract are types of extragenital endometriosis that manifest with nonspecific symptoms, but their detection involves specific therapeutic strategies. Although the characteristics of the disease on transvaginal ultrasonography and on magnetic resonance imaging have been described in many publications, few references describe its characteristics on abdominal ultrasonography.

* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: jaimosalvadorgarcia@gmail.com (J.S. García).

This paper illustrates the findings for infiltrating endometriosis involving the bowel and urinary tract on abdominal ultrasonography and shows the usefulness of this technique for identifying signs of the disease that have been described with other techniques. Knowledge of infiltrating endometriosis and its ultrasonographic features will enable radiologists to suggest its diagnosis and to include it in the differential diagnosis of pelvic pain in women of child-bearing age.

Conclusion: Abdominal ultrasonography is a useful tool in the diagnosis of extragenital endometriosis. Familiarity with the ultrasonographic appearance of this entity facilitates the diagnostic orientation and management of patients with pelvic pain.

© 2020 SERAM. Published by Elsevier España, S.L.U. All rights reserved.

Introducción

La endometriosis se define como la presencia de tejido endometrial fuera de la cavidad uterina y miometrio^{1,2}. Cuando el implante endometriótico penetra el peritoneo en profundidad más de 5 mm, se considera endometriosis pélvica profunda o endometriosis infiltrante^{2–6}. Las lesiones se encuentran típicamente en la pelvis, incluidos los ovarios, pero pueden aparecer en múltiples localizaciones y se asocian a inflamación reactiva, fibrosis, adherencias e hiperplasia de músculo liso. La endometriosis infiltrante extragenital se refiere al resto de implantes del organismo, incluidos tracto gastrointestinal, aparato urinario, hígado, páncreas, bazo, pulmones, extremidades, piel y sistema nervioso⁴. La endometriosis extragenital es rara; ocurre aproximadamente en el 8-12% de las mujeres con endometriosis⁵, con mayor frecuencia en el tracto gastrointestinal y urinario.

El tejido endometrial ectópico y la respuesta inflamatoria resultante pueden causar dismenorrea, dispareunia, dolor crónico e infertilidad^{1–7}. Una manifestación rara pero grave de endometriosis ileocecal en mujeres jóvenes es la obstrucción recurrente del intestino delgado. Dado que los síntomas tienden a ser inespecíficos, el retraso estimado en el diagnóstico es de varios años.

La laparoscopia sigue siendo el estándar de referencia para el diagnóstico definitivo y la estadificación de la endometriosis^{2,3}. El diagnóstico por imagen se fundamenta en las características morfológicas de la lesión y en la presencia de contenido hemático en ellas. La ecografía transvaginal constituye la modalidad de imagen de primera línea^{1–9}; sin embargo, no existen publicaciones previas sobre los hallazgos y la utilidad de la ecografía abdominal. La resonancia magnética (RM) permite identificar y caracterizar la lesión, sobre todo gracias a la presencia de productos de degradación de la sangre^{3,4,6}.

El objetivo de este trabajo es describir e ilustrar los hallazgos ecográficos de la endometriosis infiltrante desde el abordaje abdominal y mostrar su utilidad para identificar signos característicos de la enfermedad descritos con otras técnicas de imagen, como la ecografía endocavitaria o la RM. La familiarización con estos hallazgos puede sugerir su diagnóstico y ayudar al radiólogo en el diagnóstico diferencial de las múltiples causas de dolor pélvico y abdominal en mujeres en edad fértil.

Debe recordarse que: en el diagnóstico de la endometriosis, la ecografía transvaginal es la modalidad de imagen de primera línea. Sin embargo, dado que el diagnóstico clínico de endometriosis es complejo, en ocasiones, la ecografía abdominal es la primera prueba diagnóstica.

Papel del diagnóstico por la imagen en la endometriosis

La ecografía es la primera modalidad de imagen para el diagnóstico de la endometriosis por su disponibilidad y resolución^{2–8}. Cuando los resultados ecográficos no son concluyentes o existe afectación extensa, la RM es de elección^{2–4,6,7}.

Ecografía endocavitaria (transvaginal y endorrectal).

La *ecografía transvaginal* constituye la mejor herramienta diagnóstica inicial^{2–9}. Una preparación intestinal adecuada y el uso de gel ecográfico endorrectal puede mejorar la visualización de los implantes intestinales, aunque no es imprescindible^{3,7–12}. Deben valorarse recto y colon sigmoide, septo rectovaginal, ligamentos uterosacros, útero, anexos, fondo de saco de Douglas, vejiga y uréteres.

La *ecografía endorrectal* se puede realizar cuando no es posible el abordaje vaginal, y permite realizar una punción aspirativa con aguja fina (PAAF)/biopsia ecodirigida de la lesión¹.

La principal limitación de la ecografía endocavitaria en el diagnóstico de la endometriosis es que subestima la extensión de la enfermedad, por la escasa valoración de los segmentos intestinales proximales a la unión rectosigmoide y la dificultad para determinar el grado de infiltración (profundidad del implante)^{3,7,9}.

La *ecografía abdominal* muchas veces es la primera técnica de imagen empleada cuando la sospecha clínica de endometriosis es baja, especialmente en la valoración de dolor abdominal crónico en mujeres jóvenes o cuando la valoración ecográfica ginecológica no es concluyente. Clásicamente, la ecografía abdominal ha sido considerada una técnica poco precisa para detectar esta enfermedad, principalmente por la presencia de gas intestinal y por la localización pélvica profunda de las lesiones⁹. Sin embargo, excepto el recto, la mayoría de las regiones que afecta son accesibles desde el abordaje abdominal: colon sigmoide, íleon terminal, ciego y apéndice. Por tanto, se pueden identificar

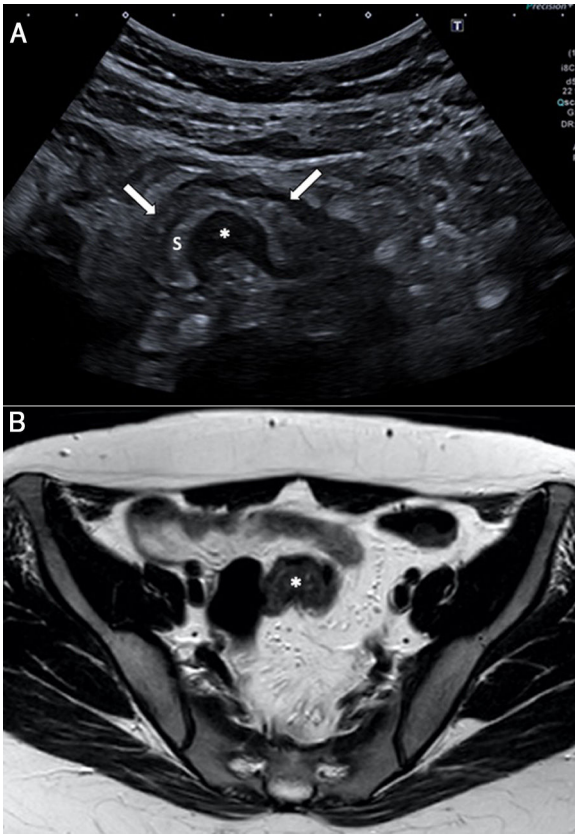


Figura 1 Mujer de 27 años con dolor hipogástrico que no mejora con analgesia habitual. A) La ecografía abdominal muestra un nódulo hipoeoico (*) unido a la pared del colon sigmoide que penetra en la muscular propia con crecimiento hacia la submucosa (S), condicionando colapso de la luz (flechas). B) El estudio mediante resonancia magnética pélvica (imagen transversal TSE, potenciada en T2) confirma una lesión de morfología nodular (*) en la pared del sigma, con crecimiento hacia la submucosa y con focos hiperintensos en su interior que sugieren tejido glandular. La paciente requirió intervención quirúrgica y el estudio anatomopatológico confirmó la endometriosis intestinal.

signos de endometriosis intestinal proximal a la unión rectosigmoidea, así como hallazgos asociados, tales como dilatación de asas intestinales y líquido libre intraperitoneal cuando existen cuadros oclusivos secundarios a la enfermedad. Asimismo, es de elección en el estudio del tracto urinario superior en la identificación de uropatía obstructiva por lesiones endometriósicas vesicales y/o ureterales^{4,9}.

La *tomografía computarizada* (TC) queda reservada a escenarios clínicos de cuadros oclusivos o hematoquecia. En la TC con contraste, la endometriosis puede ser indistinguible de otras patologías gastrointestinales, entre ellas neoplasias benignas o malignas. Por lo general, estas pacientes se someten a una exploración quirúrgica (laparotomía o laparoscopia) con insuficiente planificación preoperatoria³.

La RM es la modalidad de imagen de elección para la evaluación de endometriosis infiltrante profunda debido a la alta sensibilidad para detectar productos de degradación de la sangre y su capacidad de valorar de manera global las estructuras pélvicas. Se reserva, por tanto, para aquellos

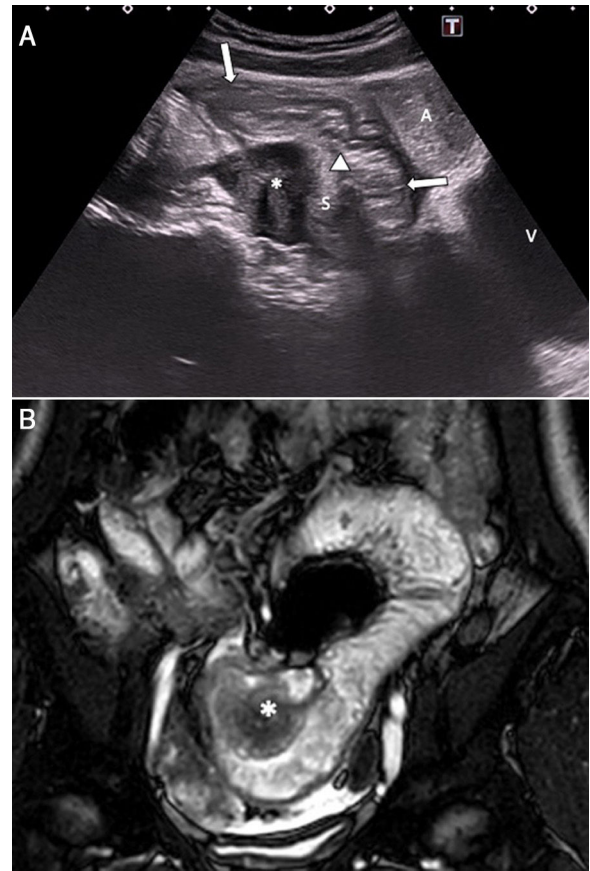


Figura 2 Mujer de 36 años con náuseas y dolor abdominal continuo de 3 semanas de evolución, sin relación con la ingesta ni con la defecación. A) La ecografía abdominal muestra una lesión hipoeoica de morfología nodular (*) adyacente a un asa de intestino delgado, de crecimiento excéntrico desde la serosa hacia la capa submucosa (S), que comprime la luz intestinal (flechas) y dilata las asas intestinales (A) proximales a la estenosis. Las irregularidades (punta de flecha) en la capa submucosa hiperecoica son indicativas de infiltración endometriósica. B) El estudio por resonancia magnética (imagen coronal TSE, potenciada en T2) confirma los hallazgos, identificándose una lesión excéntrica con crecimiento endofítico (*) que condiciona la dilatación de asas de intestino delgado. El estudio anatomopatológico mostró tejido endometriósico. V: vejiga.

casos en los que se sospecha afectación pélvica profunda, permitiendo un mapeo completo de lesiones pélvicas, o en casos con diagnóstico ecográfico de endometriosis profunda para la valoración prequirúrgica^{2-4,6,7}.

Debe recordarse que: la RM pélvica es la modalidad de imagen de elección para la evaluación de endometriosis infiltrante profunda debido a su capacidad de valorar de manera global las estructuras pélvicas y, por tanto, para la planificación preoperatoria.

Hallazgos ecográficos de endometriosis infiltrante

La *endometriosis intestinal* es la forma más frecuente de endometriosis infiltrante extragenital (presente en un

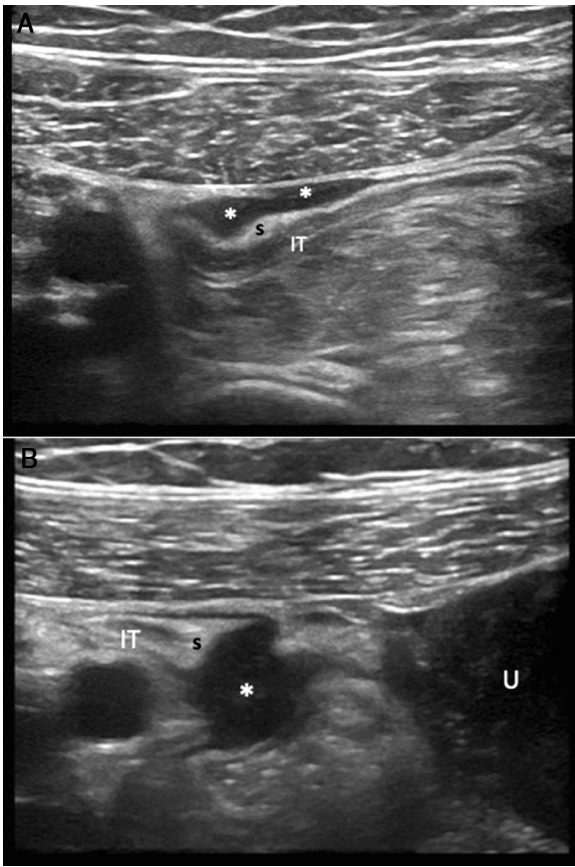


Figura 3 Mujer de 37 años con dolor abdominal, antecedentes de cesárea y de enfermedad de Crohn, sin criterios clínico-analíticos de actividad. A y B) En la ecografía abdominal se identifica el íleon terminal (IT) con su pared ligeramente engrosada y dos lesiones hipoeoicas (*) adheridas a la superficie serosa, sugestivas de implantes endometriósicos. La primera imagen ecográfica presenta un patrón morfológico “en placa”, mientras que la segunda adquiere una morfología nodular. U: útero; S: sigma.

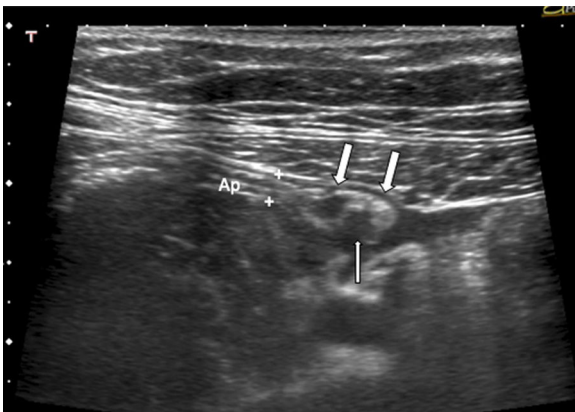


Figura 4 Mujer de 38 años con dolor en la fosa ilíaca derecha y sospecha de apendicitis aguda. Plano longitudinal del apéndice normal que muestra un leve engrosamiento de su punta (flechas) con una pequeña masa hipoeoica adherida a la serosa (flecha fina), sugestiva de implante endometriósico. El estudio de la pieza demostró un foco de endometriosis apendicular. Ap: apéndice.

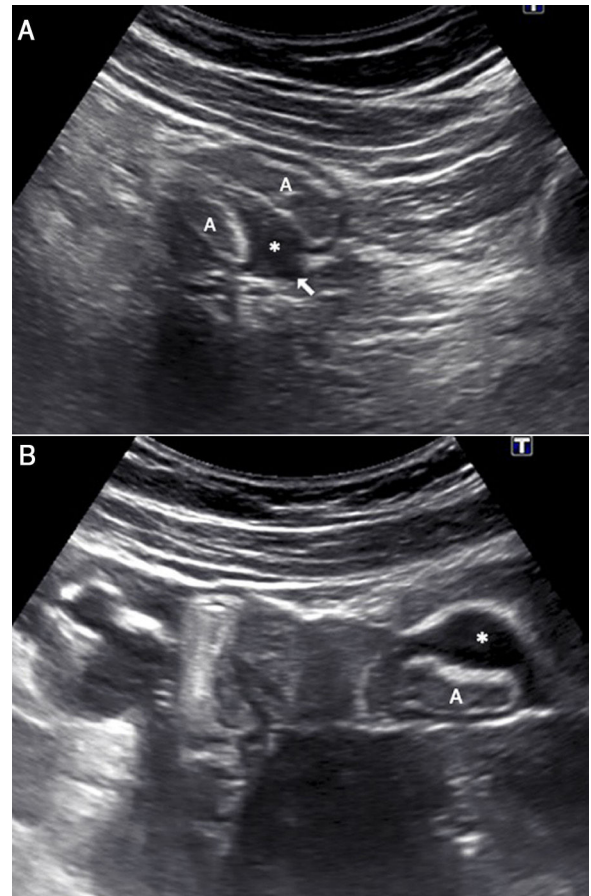


Figura 5 Mujer de 40 años con dolor hipogástrico difuso y antecedentes de endometriosis. A) En la ecografía abdominal se identifica una lesión hipoeoica (*) adherida a la pared de dos asas de intestino delgado y que causa retracción de estas. B) En el sigma se identifica otra lesión de características morfológicas similares (*), con ecoestructura parietal conservada. Ambas lesiones presentan forma de pirámide, con su base adherida a la pared intestinal. A: asa intestinal.

12-37% de las pacientes con endometriosis) y la unión rectosigmoidea es la zona más afectada¹³. Se define como la presencia de glándulas endometriales y estroma en la pared intestinal, induciendo hiperplasia del músculo liso y fibrosis^{3,6-8}. Esto da como resultado un engrosamiento de la pared intestinal con diferentes grados de estenosis. Los focos de endometriosis se adhieren al borde antimesentérico de la serosa de la pared intestinal, invadiendo de forma progresiva la superficie serosa e infiltrando a través de la muscular propia³. La afectación puede ser aislada o multifocal (lesiones múltiples que afectan al mismo segmento) y/o multicéntrica (múltiples lesiones que afectan a varios segmentos intestinales, como intestino delgado, intestino grueso, ciego, unión ileocecal y/o apéndice)⁸.

El aspecto ecográfico de la endometriosis es variable. Está determinado tanto por la naturaleza de los focos endometriósicos, que a menudo son nodulares (secundarios a fibrosis reactiva) o quísticos (secundarios a hemorragia), como por su tamaño o por la presencia de adherencias. Habitualmente se trata de lesiones hipoeoicas que penetran en la capa muscular propia; por lo tanto, pueden

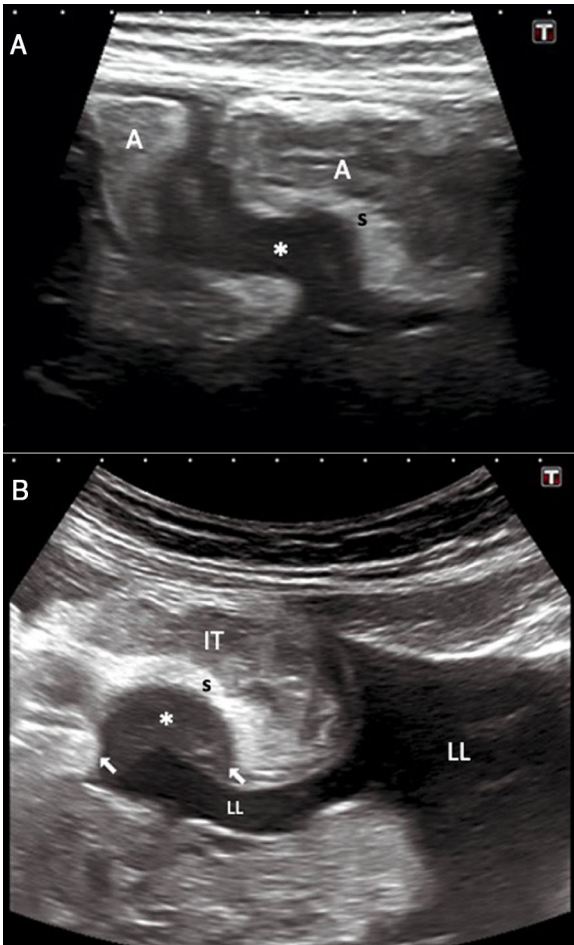


Figura 6 Mujer de 51 años con dolor hipogástrico episódico, náuseas y vómitos. A) En la ecografía abdominal se muestra una lesión hipoeoica de morfología laminar (*) adherida a dos asas de íleon (A), condicionando retracción y estenosis. B) Se aprecia la morfología nodular del implante (flechas) adherido al íleon terminal (IT). LL: Líquido libre en la pelvis; S: submucosa. Nótese la diferente ecogenicidad de los implantes endometriósicos y del líquido libre. Los hallazgos quirúrgicos y anatomopatológicos confirmaron el diagnóstico de oclusión intestinal secundario a endometriosis intestinal.

distinguirse fácilmente de las estructuras adyacentes, como la grasa abdominal o las capas de la pared intestinal (figs. 1 y 2). En otras ocasiones, presentan contenido mixto debido a la presencia de ecos internos; más raramente, pueden aparecer hiperecoicas o quísticas³. También pueden verse como lesiones hipoeoicas de morfología laminar a lo largo de la pared intestinal. Los implantes no muestran flujo significativo con la ecografía Doppler color¹⁻¹².

La utilización de transductores de alta frecuencia permite identificar con precisión la estructura en capas de la pared intestinal: la muscular propia es hipoeoica y la submucosa, ecogénica (fig. 3)^{1,14}. Existen muy pocas referencias previas de la apariencia ecográfica de la endometriosis intestinal; generalmente aparece como un engrosamiento o nódulo hipoeoico de la muscular propia, de morfología y márgenes variables (fig. 4)^{10,15}. La apariencia normal de la muscular propia del intestino se reemplaza por un nódulo

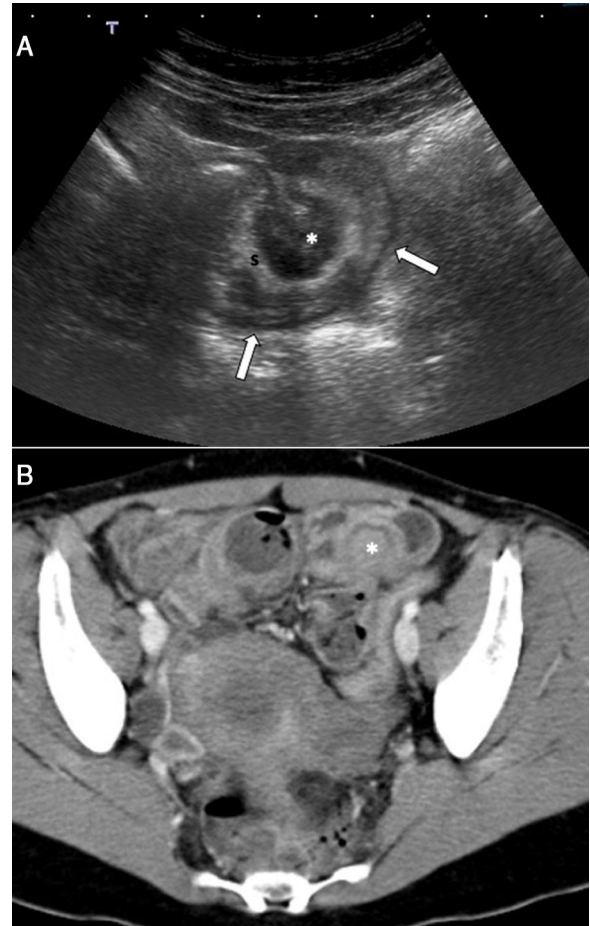


Figura 7 Mujer de 37 años con dolor intenso centroabdominal, sensación distérmica, vómitos y estreñimiento en los últimos días. A) Ecografía abdominal: se identifica una lesión hipoeoica heterogénea con forma de champiñón (*), adyacente a un asa de intestino delgado, que impronta hacia la capa submucosa (S), condicionando disminución de calibre del asa afectada (flechas). B) En la tomografía computarizada (TC) con administración de contraste intravenoso se identifica dilatación de asas de intestino delgado secundarias a la lesión nodular excéntrica descrita (*). Como se ve en este caso, la ecografía permite una mejor caracterización de estas lesiones en comparación con el estudio por TC.

de tejido anómalo con posible retracción y adherencias (figs. 5 y 6). Esta condición se observa con mayor frecuencia en la endometriosis rectosigmoidea, donde se aprecian signos ecográficos característicos, descritos clásicamente en la ecografía endocavitaria como "signo del champiñón", "signo de la pirámide", "signo del cometa" y "signo del penacho de plumas indio"^{3,8}. El "signo del champiñón", descrito también en imágenes de RM, consiste en la convergencia del implante fibrótico en la serosa, con protrusión hacia la submucosa-mucosa, adoptando un patrón de crecimiento endofítico intraluminal (figs. 1, 7 y 8)¹⁶. El signo de la pirámide se refiere a que la base del implante está unida a la pared intestinal y con el vértice dirigido hacia el útero o la grasa mesentérica (fig. 5). El "signo del cometa" hace referencia a la forma fusiforme del implante, con espiculación en los extremos del área engrosada (figs. 3, 8 y 9)¹⁷. Otras

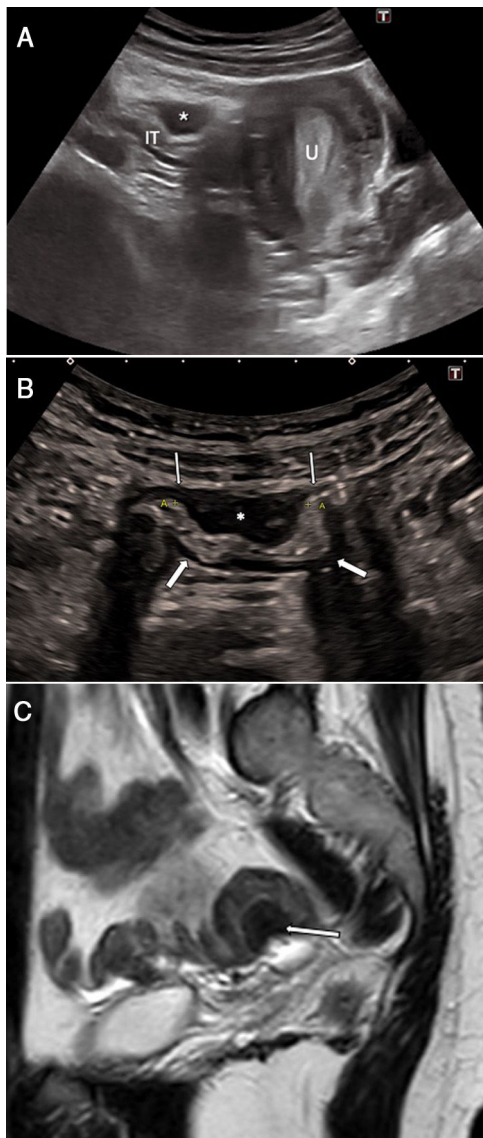


Figura 8 Mujer de 39 años con dolor abdominal y lumbar junto con fiebre. A) En la ecografía abdominal se observa una lesión nodular hipoeoica (*) adyacente al íleon terminal (IT). U: Útero. B) Detalle de la lesión con transductor de alta frecuencia que permite identificar mejor las capas de la pared intestinal y la impronta hacia la capa submucosa, condicionando colapso de la luz intestinal (flechas). Nótese la morfología fusiforme del implante ("signo del cometa") (flechas finas). Los hallazgos plantearon el diagnóstico de implante endometriósico. C) Resonancia magnética pélvica (imagen sagital TSE, potenciada en T2) donde se observa una lesión hipointensa de morfología nodular en la pared de sigma (flecha), que corresponde a la lesión descrita en B. El estudio anatomopatológico confirmó el diagnóstico de endometriosis intestinal.

lesiones presentan espiculaciones o bandas que se extienden desde el centro del implante y remedan el penacho de plumas indio (fig. 10)^{3,8}. Algunas lesiones presentan aspecto tubular o en placa, con márgenes más o menos irregulares (fig. 3). En algunos casos, la ecografía detecta el foco de endometriosis como causa de cuadros obstructivos de bajo grado (figs. 2 y 11). Excepcionalmente, se puede visualizar

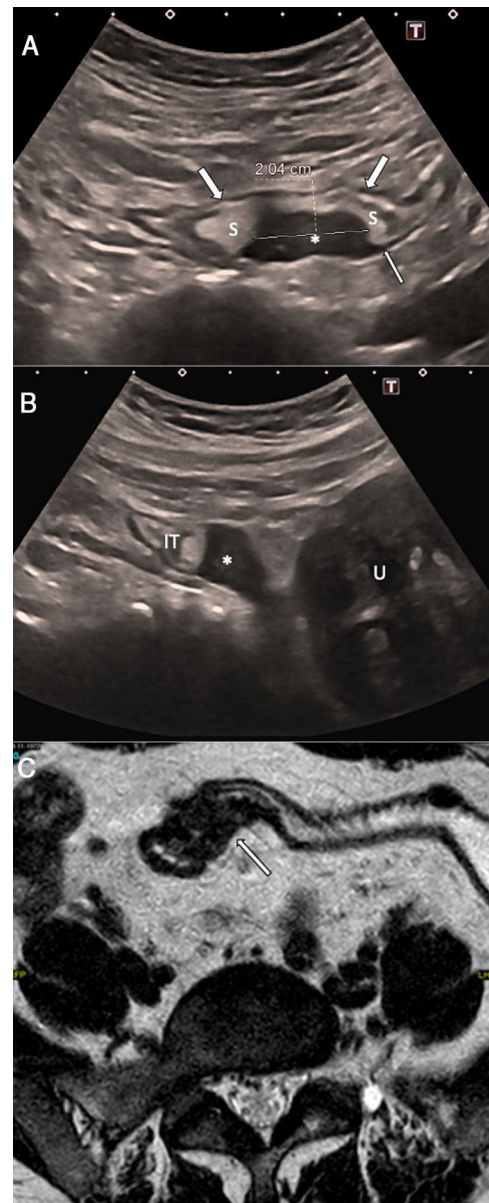


Figura 9 Mujer de 44 años con dolor abdominal difuso desde hace una semana y estreñimiento, con antecedente de endometriosis. El estudio ecográfico mostró hallazgos sugestivos de colitis inflamatoria/infecciosa (no mostrado). De forma incidental, se evidenció una lesión hipoeoica en el íleon que improntaba en la submucosa (S) (imagen A, asterisco). Nótese la morfología nodular, la morfología fusiforme ("signo del cometa") (flecha estrecha) y el colapso de la luz que condiciona la lesión (flechas). Se identificó otra lesión de similares características en el íleon terminal (imagen B, asterisco), de morfología nodular. La resonancia magnética pélvica (imagen transversal TSE, potenciada en T2) muestra hallazgos morfológicos similares a los descritos por ecografía (flecha). El estudio anatomopatológico confirmó el diagnóstico de endometriosis intestinal. S: sigma, U: útero, IT: íleon terminal.

como una masa quística o con contenido mixto. Apenas existen publicaciones sobre el comportamiento de las lesiones endometriósicas tras la inyección de contraste^{4,10}; el realce puede ser tanto homogéneo como heterogéneo, según el tipo de componente que predomine: fibrosis o hemorragia

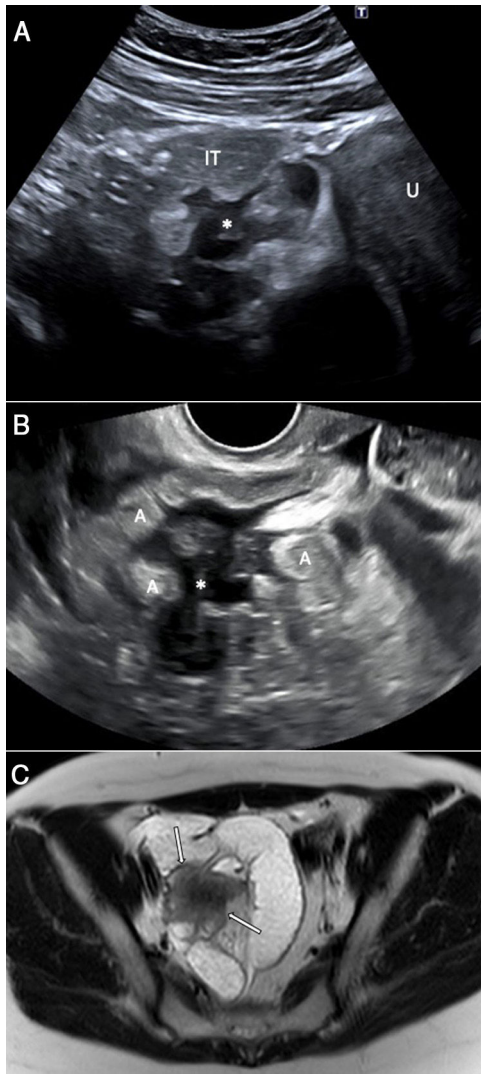


Figura 10 Mujer de 28 años con dolor abdominal intenso coincidiendo con la menstruación y que asocia náuseas, vómitos y estreñimiento. A) En ecografía abdominal se objetiva una lesión hipoeoica de bordes lobulados (*) adyacente al íleon terminal, que en el contexto clínico de la paciente sugiere un implante endometriósico que condiciona un cuadro oclusivo. B) Ecografía transvaginal. Se confirma la presencia de una lesión hipoeoica de bordes espiculados adyacente a asas intestinales, altamente sugestiva de implante endometriósico (*), con dilatación de asas y líquido libre asociado. C) El estudio de resonancia magnética pélvica (imagen transversal TSE, potenciada en T2) muestra una lesión de intensidad de señal intermedia, bordes espiculados (flechas), que ocasiona un cuadro oclusivo en las asas intestinales adyacentes. Nótese que el estudio ecográfico, tanto por abordaje abdominal como por abordaje transvaginal, permite una valoración morfológica similar a la RM. A: asas intestinales. U: Útero. IT: íleon terminal.

(fig. 12). Con base en nuestra experiencia, y de acuerdo con la literatura científica, la imagen detectada por ecografía abdominal tiene alto grado de correlación con la imagen de la RM¹⁸.

Debe recordarse que: la endometriosis intestinal es la forma más frecuente de endometriosis infiltrante

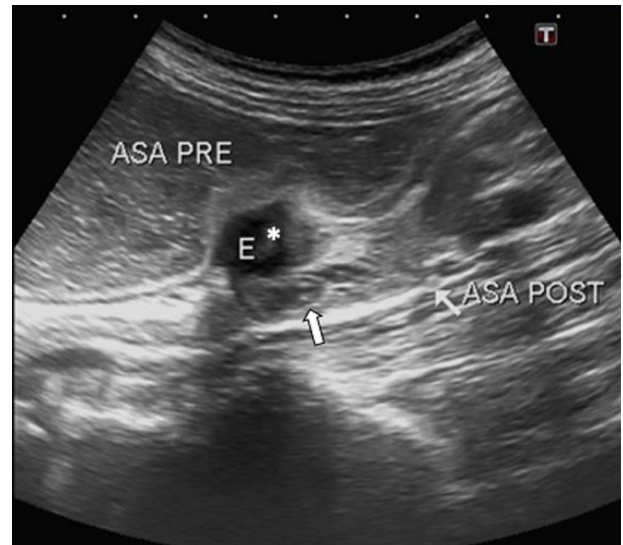


Figura 11 Mujer de 36 años con dolor abdominal mal definido, de 3 meses de evolución, pérdida de peso y episodios de estreñimiento reincidentes. El estudio ecográfico muestra una lesión hipoeoica de morfología nodular sugestiva de implante endometriósico (*) que condiciona dilatación de asas de intestino delgado proximales. Las asas de intestino delgado distales a dicha lesión son de calibre normal (flechas). Los hallazgos quirúrgicos y anatomopatológicos confirmaron el diagnóstico de endometriosis. E: implante endometriósico, ASA PRE: asa preestenótica, ASA POST: asa postestenótica.

extragenital y puede ser detectada mediante ecografía abdominal como lesiones hipoeoicas que penetran en la capa muscular propia.

Esta apariencia ecográfica puede plantear como principales diagnósticos diferenciales la neoplasia benigna o maligna de colon, implantes por carcinomatosis peritoneal y la enfermedad diverticular¹⁹. Las características que pueden ayudar a distinguir la endometriosis de las neoplasias malignas son: a) edad de la paciente (normalmente el cáncer de colon es infrecuente en menores de 40 años); b) la historia clínica de hematoquecia es infrecuente en la endometriosis¹⁹; c) los nódulos de endometriosis de gran tamaño presentan un componente de fibrosis significativo que condiciona retracción y estenosis de la luz (a menudo de morfología en "C" con la parte convexa hacia la luz), mientras que una lesión maligna induce una estenosis de la luz debido al crecimiento endoluminal (fig. 13)²⁰, y d) su apariencia ecográfica claramente distinta: la endometriosis se origina en la serosa e invade la pared intestinal desde fuera, conservando la estructura de capas de la pared intestinal, mientras que el cáncer colorrectal comienza desde la capa mucosa y profundiza a través de las capas musculares destruyendo las capas de la pared²⁰. Por otra parte, los focos endometriósicos en lámina pueden simular implantes peritoneales metastásicos, pero suelen visualizarse en otro contexto clínico.

En la exploración ecográfica se deben buscar otras lesiones intestinales cuidadosamente, ya que en más del 50% de los casos existen lesiones asociadas en un segundo segmento intestinal (figs. 3 y 7).

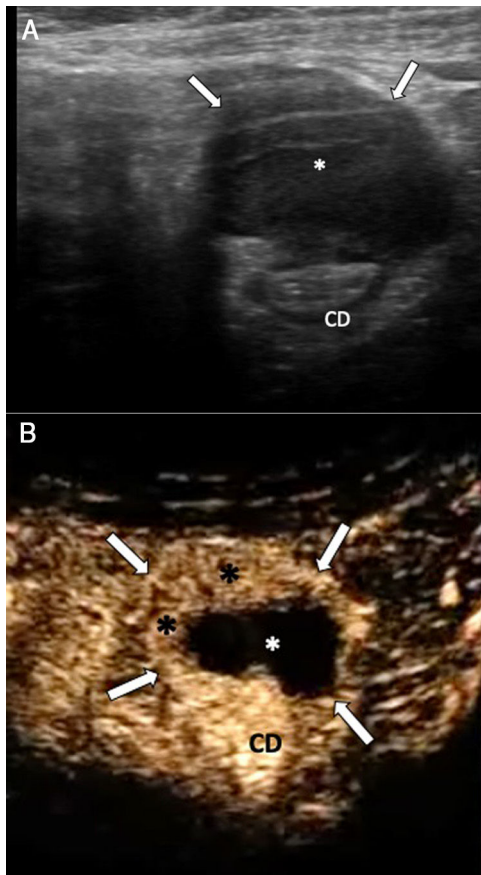


Figura 12 Mujer de 50 años con dolor abdominal de 3 días de evolución. A) En la ecografía abdominal se identifica una lesión de ecogenicidad heterogénea, de predominio hipoeicoico (*), que depende de las capas más externas de la pared anterior del colon descendente conservando la estructura de las capas internas. B) Tras administración de contraste ecográfico (Sonovue®) se delimita la lesión (flechas) y se identifican áreas periféricas de realce (asteriscos negros) y centro avascular (asterisco blanco). A pesar de que la sospecha inicial fue de un tumor del estroma gastrointestinal (GIST), el estudio anatomopatológico observó un nódulo indurado con zonas de fibrosis y lesiones quísticas con contenido hemorrágico de aspecto endometrioso. CD: colon descendente.

Debe recordarse que: en la endometriosis intestinal está conservada la estructura de capas de la pared intestinal, mientras que en la neoplasia de colon está destruida.

La *endometriosis infiltrante del tracto urinario* afecta a la vejiga (15%) y los uréteres (4,5%) en mujeres con endometriosis grave³. La afectación ureteral causa estenosis de la luz y uropatía obstructiva con pérdida progresiva de la función renal. Desafortunadamente, el diagnóstico es tardío y el 47% de las pacientes con endometriosis ureteral requieren nefrectomía por el daño renal instaurado³.

La ecografía es el método de imagen inicial de elección para el diagnóstico de endometriosis del tracto urinario. El abordaje transvaginal permite evaluar el tamaño de las lesiones y la infiltración muscular con mayor precisión. Generalmente aparecen con morfología alargada o esférica, hipo o isoecoicas a la pared de la vejiga con pequeños espaci-

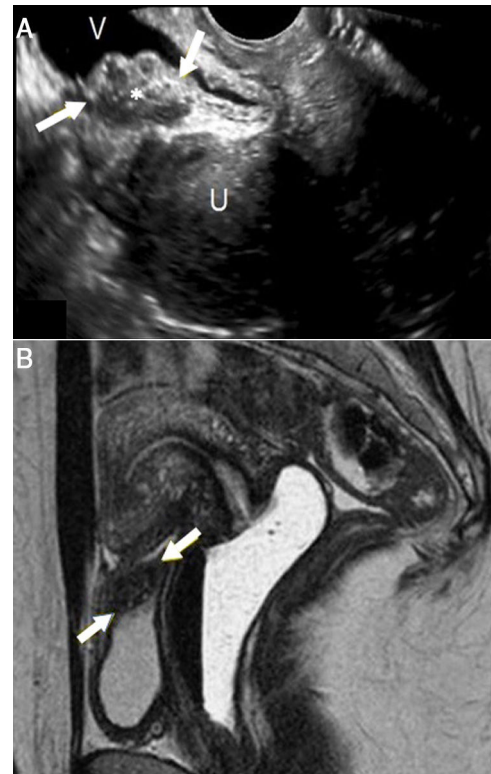


Figura 13 Mujer de 30 años con episodios de disuria coincidentes con la menstruación de meses de evolución. A) Ecografía transvaginal, plano longitudinal. Se identifica una lesión de ecogenicidad heterogénea, de predominio hipoeicoico, de bordes lobulados (asterisco, flechas) en la pared posterosuperior de la vejiga. B) Resonancia magnética pélvica (imagen sagital TSE, potenciada en T2). Se confirma la existencia de una lesión en pared posterosuperior de vejiga (flechas), con focos hiperintensos en su interior sugestivos de tejido glandular y altamente sospechosa de implante endometriósico. Nótese cómo esta lesión condiciona cierta tracción del fondo uterino, aumentando su anteflexión. El estudio anatomopatológico confirmó el diagnóstico de endometriosis. V: vejiga. U: útero.

cios anecoicos en su interior, descritos como “burbujas” (fig. 13)³. Por lo general, se localizan en la pared posterior de la vejiga y causan compresión extrínseca de esta³. Mediante la ecografía abdominal también se pueden estudiar las lesiones vesicales y evaluar los uréteres (lesiones, dilataciones u obstrucciones) y los riñones (grado de hidronefrosis)^{4,9}. La endometriosis ureteral se visualiza como nódulos hipoeicoicos heterogéneos que pueden imitar patología neoplásica (fig. 14)³.

Debe recordarse que: la ecografía abdominal es la herramienta diagnóstica de elección en el diagnóstico de uropatía obstructiva.

Hallazgos asociados

La endometriosis infiltrante extragenital a menudo coincide con afectación genital. El abordaje abdominal permite estudiar los ovarios en busca de hallazgos sugestivos de endometriosis, como la medialización de estos por la pre-

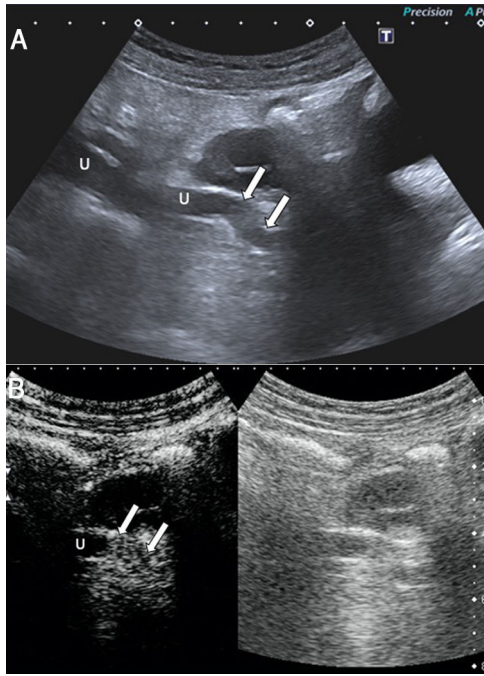


Figura 14 Mujer de 46 años con dolor en la fosa ilíaca derecha de 24 horas de evolución, con episodio previo de endometriosis que requirió cirugía (histerectomía total, anexectomía y nefrectomía izquierda). A) En la ecografía abdominal se observa dilatación ureteral secundaria a la presencia de una lesión de ecogenicidad intermedia que estenosa su tercio distal (flechas). U: uréter. B) Tras administración de contraste ecográfico (Sonovue®), se objetiva realce de la lesión, lo que confirma su naturaleza sólida y plantea el diagnóstico diferencial entre implante endometriósico y neoplasia urotelial. El estudio anatomopatológico confirmó el diagnóstico de implante endometriósico. U: uréter derecho.

sencia de adherencias (signo de los ovarios besándose) o la presencia de masas anexiales de contenido heterogéneo, sin flujo Doppler en su interior, hallazgos correspondientes a endometriomas (fig. 15)²⁻⁹.

En resumen, el diagnóstico no invasivo de endometriosis infiltrante se realiza típicamente mediante ecografía transvaginal y RM. La primera debe utilizarse como método inicial, mientras que la segunda se reserva para la planificación preoperatoria. En ocasiones, dado que el cuadro clínico de endometriosis infiltrante es inespecífico, la ecografía abdominal puede ser la primera prueba diagnóstica. Con esta modalidad de imagen se pueden identificar hallazgos sugestivos de endometriosis clásicamente descritos con ecografía transvaginal y RM, ya que la imagen es bastante característica, demostrando alta correlación con estas técnicas (figs. 1-4, 9, 10 y 13).

El conocimiento de esta patología y la familiarización con sus diferentes apariencias ecográficas ayuda al radiólogo a sugerir su diagnóstico e incluirlo en el diagnóstico diferencial de las múltiples causas de dolor pélvico en mujeres en edad fértil.

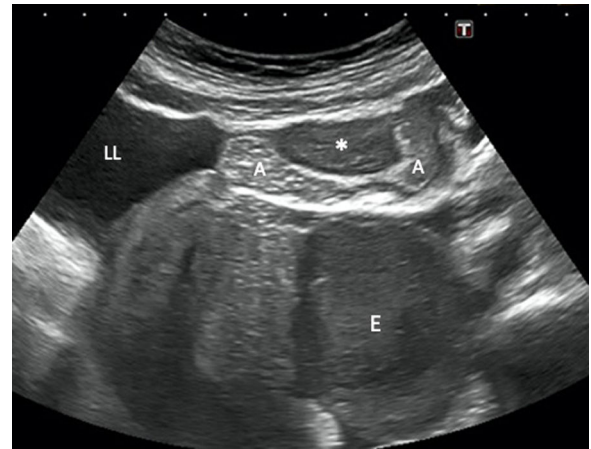


Figura 15 Mujer de 44 años con vómitos, distensión y dolor abdominal, sin alteraciones del ritmo intestinal ni fiebre. En la ecografía abdominal (plano longitudinal) se evidencia una lesión hipoeoica dependiente del anexo izquierdo sugestiva de endometrioma (E), así como una lesión nodular (*) dependiente de las capas más externas de un asa intestinal de íleon que condiciona estenosis de la luz. También se observa líquido libre. La sospecha diagnóstica inicial fue de endometriosis con afectación intestinal, y se confirmó tras el estudio anatomopatológico. E: endometrioma. A: asa intestinal. LL: líquido libre.

Autoría

1. Responsable de la integridad del estudio: JSG, ELM, TRG, MJMP.
2. Concepción del manuscrito: JSG, ELM, TRG, MJMP.
3. Diseño del manuscrito: JSG, ELM, TRG, MJMP.
4. Obtención de los datos: JSG, ELM, TRG, MJMP, JVDR.
5. Análisis e interpretación de los datos: JSG, ELM, TRG, MJMP, JVDR.
6. Tratamiento estadístico: NA.
7. Búsqueda bibliográfica: NA.
8. Redacción del trabajo: JSG, ELM, TRG, MJMP.
9. Revisión crítica del manuscrito: JSG, ELM, TRG, MJMP.
10. Aprobación de la versión final: JSG, ELM, TRG, MJMP.

Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

Bibliografía

1. Rossini LGB, Ribeiro PAAG, Rodrigues FCM, Filippi SS, Zago R, Nutianne Schneider NC, et al. Transrectal ultrasound-Techniques and outcomes in the management of intestinal endometriosis. *Endosc Ultrasound*. 2012;1:23-35.
2. Bazot M, Daraï E. Diagnosis of deep endometriosis: clinical examination, ultrasonography, magnetic resonance imaging, and other techniques. *Fertil Steril*. 2017;108:886-94.
3. Darvishzadeh A, McEachern W, Lee TK, Bhosale P, Shirkhoda A, Menias C, et al. Deep pelvic endometriosis: a radiologist's guide to key imaging features with clinical and histopathologic review. *Abdom Radiol*. 2016;41:2380-400.

4. Carbognin G, Guarise A, Minelli L, Vitale I, Malagó R, Zamboni G, et al. Pelvic endometriosis: US and MRI features. *Abdom Imaging*. 2004;29:609–18.
5. Abrão MS, Petraglia F, Falcone T, Keckstein J, Osuga Y, Chapron C. Deep endometriosis infiltrating the recto-sigmoid: Critical factors to consider before management. *Hum Reprod Update*. 2015;21:329–39.
6. Coutinho A, Kayat L, Pires C, Junqueira F, Amaral de Oliveira Lima CM, Coutinho E, et al. MR Imaging in Deep Pelvic Endometriosis: A Pictorial Essay. *Radiographics*. 2011;31:549–67.
7. Pardini L, Blasbalg R, Mendes R, Warmbrand G, Serafini PC. Findings of Pelvic Endometriosis at Transvaginal US MR Imaging, and Laparoscopy. *Radiographics*. 2011;31:E77–100.
8. Guerriero S, Condous G, Van Den Bosch T, Valentin L, Leone FPG, Van Schoubroeck D, et al. Systematic approach to sonographic evaluation of the pelvis in women with suspected endometriosis, including terms, definitions and measurements: a consensus opinion from the International Deep Endometriosis Analysis (IDEA) group. *Ultrasound Obstet Gynecol*. 2016;48:318–32.
9. Exacoustos C, Manganaro L, Zupi E. Imaging for the evaluation of endometriosis and adenomyosis. *Best Pract Res Clin Obstet Gynaecol*. 2014;28:655–81.
10. Dong Y, Braden B, Klinger C, Ripolles T, Dietrich CF. Ultrasound findings in extragenital endometriosis. *J Ultrason*. 2018;18:247–54.
11. Chamie LP, Pereira RM, Zanatta A, Serafini PC. Transvaginal US after bowel preparation for deeply infiltrating endometriosis: protocol, imaging appearances, and laparoscopic correlation. *Radiographics*. 2010;30:1235–49.
12. Hensen JH, Puylaert JB. Endometriosis of the posterior cul-de-sac: clinical presentation and findings at transvaginal ultrasound. *AJR Am J Roentgenol*. 2009;192:1618–24.
13. Rousset P, Peyron N, Charlot M, Chateau F, Golfier F, Raudrant D, Bowel Endometriosis. Preoperative Diagnostic Accuracy of 3.0-T MR Enterography-Initial Results. *Radiology*. 2014;273:117–24.
14. Martínez Pérez MJ, Blanc E, Merino J. Ecografía intestinal: Técnicas de examen Semiología ecográfica. *Radiología*. 2020 (en prensa).
15. Dietrich CF, Hollerweger A, Dirks K, Higginson A, Serra C, Calabrese E, et al. EFSUMB Gastrointestinal Ultrasound (GIUS) Task Force Group: Celiac sprue and other rare gastrointestinal diseases ultrasound features. *Med Ultrason*. 2019;21:299–315.
16. Hwan Yoon J, Choi D, Jang K-T, Kim CK, Kim H, Lee SJ, et al. Rectosigmoid endometriosis: ‘‘mushroom cap’’ sign on T2-weighted MR imaging. *Abdom Imaging*. 2010;35:726–31.
17. Benacerraf BR, Groszmann Y, Hornstein MD, Bromley B. Deep infiltrating endometriosis of the bowel wall: the comet sign. *J Ultrasound Med*. 2015;34:537–42.
18. Moura A, Ribeiro H, Bernardo W, Simões R, Torres U, D’Ippolito G, et al. Accuracy of transvaginal sonography versus magnetic resonance imaging in the diagnosis of rectosigmoid endometriosis: Systematic review and meta-analysis. *PloS One*. 2019;14:1–15.
19. Scioscia M, Orlandi S, Trivella G, Portuese A, Bettocchi S, Pontrelli G, et al. Sonographic Differential Diagnosis in Deep Infiltrating Endometriosis: The Bowel. *Biomed Res Int*. 2019;2019:5958402.
20. Ripollés T, Martínez-Pérez MJ, Gómez D, Vizuite J, Martín G. Sigmoid stenosis caused by diverticulitis versus carcinoma: usefulness of sonographic features for their differentiation in the emergency setting. *Abdom Imaging*. 2015;7:2219–31.