

ENDOMETRIOSIS: CÓMO DIAGNOSTICARLA SIN MORIR EN EL INTENTO

Lourdes Zenaida Escobar Ochoa, Marta Román Navarro, Natalia Carolina Rincón
Manzano, Cynthia García Enériz, Carmen Castillo González, Alicia Villasante Caballo,
Daniel Vivancos Madrid.

Hospital Universitario de Burgos, Burgos.

OBJETIVO DOCENTE

1. Resumir de manera eficaz las manifestaciones clínicas de la endometriosis y sus potenciales repercusiones en la salud femenina, incluyendo complicaciones obstétricas.
 2. Describir e ilustrar las características de la endometriosis por RM, pormenorizando el protocolo y secuencias básica utilizadas.
-

REVISIÓN DEL TEMA

La endometriosis es un trastorno inflamatorio crónico caracterizado por tejido funcional similar al endometrio presente fuera del útero.

Afecta a más de 175 millones de mujeres en el mundo, 10% de las mujeres en edad reproductiva y 30-50% de mujeres con infertilidad.

Aunque puede afectar cualquier órgano pélvico, existen tres formas de endometriosis que puede coexistir: endometriomas ováricos, endometriosis peritoneal superficial y endometriosis pélvica profunda (Figura 1) ^[1-5].

Tipo de endometriosis	Descripción
Endometriomas ováricos	Masas quísticas que surgen del crecimiento de tejido endometrial ectópico dentro del ovario. Contienen productos viscosos, proteináceos y hemorrágicos. Frecuentemente bilateral.
Endometriosis peritoneal superficial	Forma más común y menos grave. Implantes de tejido endometrial en la superficie peritoneal, <5mm de profundidad.
Endometriosis pélvica profunda	Forma más grave. El tejido endometrial infiltra > 5 mm la superficie peritoneal o infiltra la muscularis propia de los órganos pélvicos.

Figura 1. Tipos de endometriosis.

Afecta con mayor frecuencia los ovarios, peritoneo pélvico, ligamentos uterosacros, fondo de saco de Douglas y el intestino adyacente [1, 3].

Puede ocurrir también en localizaciones extragenitales: pleura, diafragma, ombligo, cicatriz de cesárea [2, 4].

30% de los casos asocia adenomiosis, que se define como la infiltración miometrial por glándulas y estroma endometrial.



Las pacientes suelen presentar dolor pélvico crónico, dismenorrea, dispareunia, síntomas del tracto urinario e infertilidad, aunque los síntomas pueden no correlacionarse con la gravedad de la enfermedad.

Dado que los síntomas suelen ser inespecíficos, la enfermedad puede diagnosticarse erróneamente, lo que conlleva un tratamiento inadecuado y retraso diagnóstico considerable que puede llegar a ser de 7 a 10 años desde el inicio de los síntomas ^[2,3].

No hay consenso sobre el origen histológico de la endometriosis, existen diversas teorías, la más reconocida es el *flujo menstrual retrógrado* a través de las trompas de Falopio ^[5].

Otras dos teorías postulan que la endometriosis se desarrolla a partir de la *metaplasia del tejido peritoneal* pélvico y de la *transformación de células madre* circulantes [6].

Se plantean como opciones diagnósticas la biopsia laparoscópica y estudios de imagen (ecografía transvaginal (TV), RM).

➤ **ECOGRAFÍA TV:** modalidad de primera línea para evaluar a pacientes con dolor pélvico crónico y síntomas de endometriosis.

Detecta fácilmente los endometriomas. Generalmente se considera una técnica de fácil acceso, sin embargo, requiere un operador experimentado, habitualmente un ginecólogo.



En raras ocasiones, puede haber transformación maligna del tejido endometriósico, por lo que deberá tenerse en cuenta ante cambios en las características de imagen [5, 6].

- **RM:** es muy útil para diagnosticar la endometriosis profunda (sensibilidad >90%), estimar su extensión, carga y distribución anatómica. Fundamental en la planificación quirúrgica.
- **BIOPSIA LAPAROSCÓPICA:** ofrece diagnóstico definitivo. La aparición de la enfermedad en la cirugía incluye lesiones peritoneales (blancas, rojas o negras), endometriomas ováricos, fibrosis densa y adherencias superficiales. Revisiones recientes ya no recomiendan una laparoscopia exploradora, optando por un enfoque multidisciplinar para el diagnóstico de la endometriosis en lugar de continuar con la doctrina de que el Gold Standard es la cirugía y la histología [1, 4, 5].

En cuanto al ***tratamiento***, podrá ser ***médico o quirúrgico***.

El ***tratamiento médico*** se centra en distintas pautas que incluyen AINES, analgésicos y terapia hormonal.



La supresión de la función ovárica durante 6 meses ha demostrado reducir significativamente la clínica dolorosa asociada, no obstante, es habitual la recurrencia de síntomas tras la retirada del tratamiento.

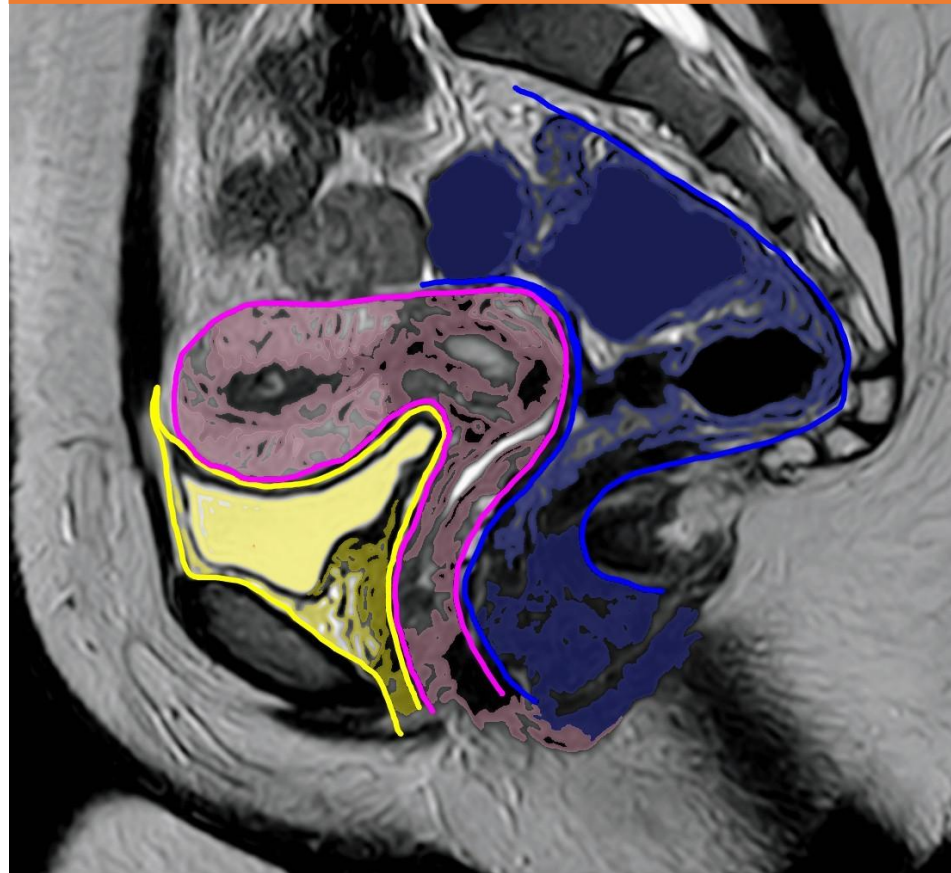
El **tratamiento quirúrgico** se reserva para los casos en que no hay respuesta al tratamiento médico, cuando hay afectación severa de órganos, cuando la mujer se está planteando la gestación o cuando se presentan complicaciones (Figura 2) [2].

Complicaciones Generales	Complicaciones Obstétricas
✓ Hemoperitoneo espontáneo ✓ Perforación intestinal ✓ Rotura uterina	✓ Retraso del crecimiento intrauterino ✓ Parto prematuro ✓ Bajo peso al nacer ✓ Rotura prematura de membranas ✓ Anomalías de la placentación ✓ Trastornos hipertensivos ✓ Hemorragia obstétrica

Figura 2. Complicaciones asociadas a la endometriosis.

Conocer la anatomía pélvica por compartimentos es fundamental para una adecuada descripción de la distribución y extensión de la enfermedad en los informes radiológicos (Imagen 1).

Imagen 1. Anatomía de la pelvis femenina por compartimentos



Compartimento Anterior:

- ✓ Espacio prevesical
- ✓ Vejiga y uretra
- ✓ Uréteres distales
- ✓ Ligamentos redondos
- ✓ Espacios: vesicouterino, vesicocervical, vesicovaginal

Compartimento Medio:

- ✓ Vagina
- ✓ Útero
- ✓ Trompas de Falopio
- ✓ Ovarios
- ✓ Ligamentos Anchos

Compartimento Posterior:

- ✓ Ligamentos uterosacros
- ✓ Espacios: rectouterino, rectocervical, rectovaginal
- ✓ Recto y sigma

Al ser la RM competencia exclusiva del radiólogo, además de una exploración fundamental para la planificación quirúrgica, el presente trabajo se centrará en las características de la endometriosis por RM. En primer lugar, es fundamental conocer el protocolo recomendado para la exploración, así como la preparación que necesitará la paciente (Figura 3) [3, 5, 7].

Figura 3. Protocolo de RM y preparación en estudio de endometriosis

Secuencia	Proyección y recomendaciones
T2 TSE sin supresión grasa	Siempre: Axial, coronal y sagital
T1 SE, Dixon o equivalente	Siempre: Axial
T1 con supresión grasa o Dixon	Siempre: Axial y sagital, opcional: coronal
DWI	Opcional: Axial
T1 FS con contraste	Sólo si se sospecha malignidad. Hacer sustracción

Consideraciones y preparación:
 Equipo de 1,5T o 3T.
 Ayuno 4-6 horas y antiperistáltico.
 Enema rectal 2-3 horas antes del examen.
 Gel vaginal y/o rectal: opcional según sospecha.

¿CÓMO DE SE VE LA ENDOMETRIOSIS EN LA RM?

La intensidad de la señal de las lesiones endometriósicas depende de la cantidad y la antigüedad de la hemorragia, por un lado, y de la proporción de células endometriales y estroma, por otro [3].

1. ENDOMETRIOMA:

Los ovarios son el sitio más común de endometriosis (20– 40%). La enfermedad ovárica puede mostrarse como implantes superficiales asociados a adherencias fibrosas o como endometriomas de tamaño variable.

Para detectar la enfermedad ovárica, son esenciales las secuencias T1 FS y T2.



Los endometriomas son quistes uni o multiloculares, hiperintensos en T1 y T1 FS debido a la presencia de productos sanguíneos que, al evolucionar de manera cíclica y repetitiva, aparecen con un "sombreado T2" (Shading Sign), muy característico de los endometriomas (Imagen 2).

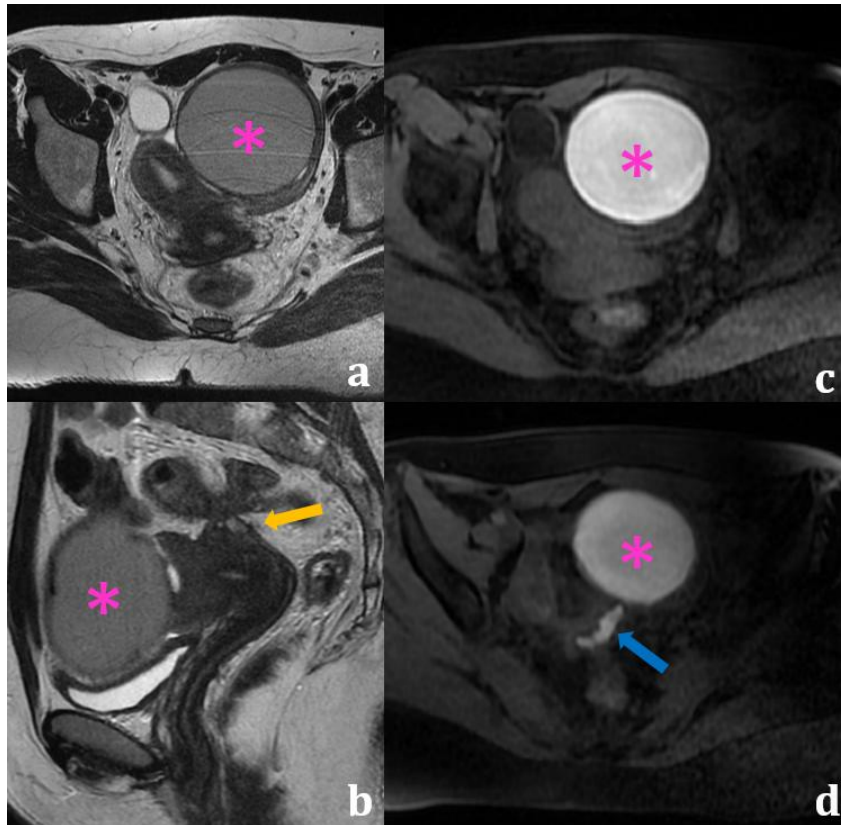


Imagen 2. Endometrioma y adherencias retrouterinas. Secuencias potenciadas en T2 axial (a) y sagital (b), muestran un quiste ovárico izquierdo con "sombreado T2" (asterisco rosa), además de adherencias en la cara posterior del útero con imágenes microquísticas que retraen la unión rectosigma (flecha amarilla). Las secuencias axiales T1 con supresión grasa (c y d) evidencian hiperseñal T1 del quiste ovárico por material hemorrágico, los microquistes de las adherencias también presentan material hemorrágico (flecha azul).

Otras características incluyen un borde engrosado hipointenso T2 por el tejido fibroso y los macrófagos cargados de hemosiderina en la pared del endometrioma (Imagen 3), y el signo de la "mancha oscura en T2" (Dark Spot Sign), que se cree que representa un coágulo sanguíneo retráctil crónico.

Los endometriomas son frecuentemente bilaterales (hasta 50%). En ciertos casos, los ovarios pueden estar unidos detrás del útero en el fondo de saco de Douglas debido a la formación de adherencias entre las superficies peritoneales adyacentes (Kissing Ovaries Sign), sugiere endometriosis pélvica grave (Imagen 4) [1, 3-5].

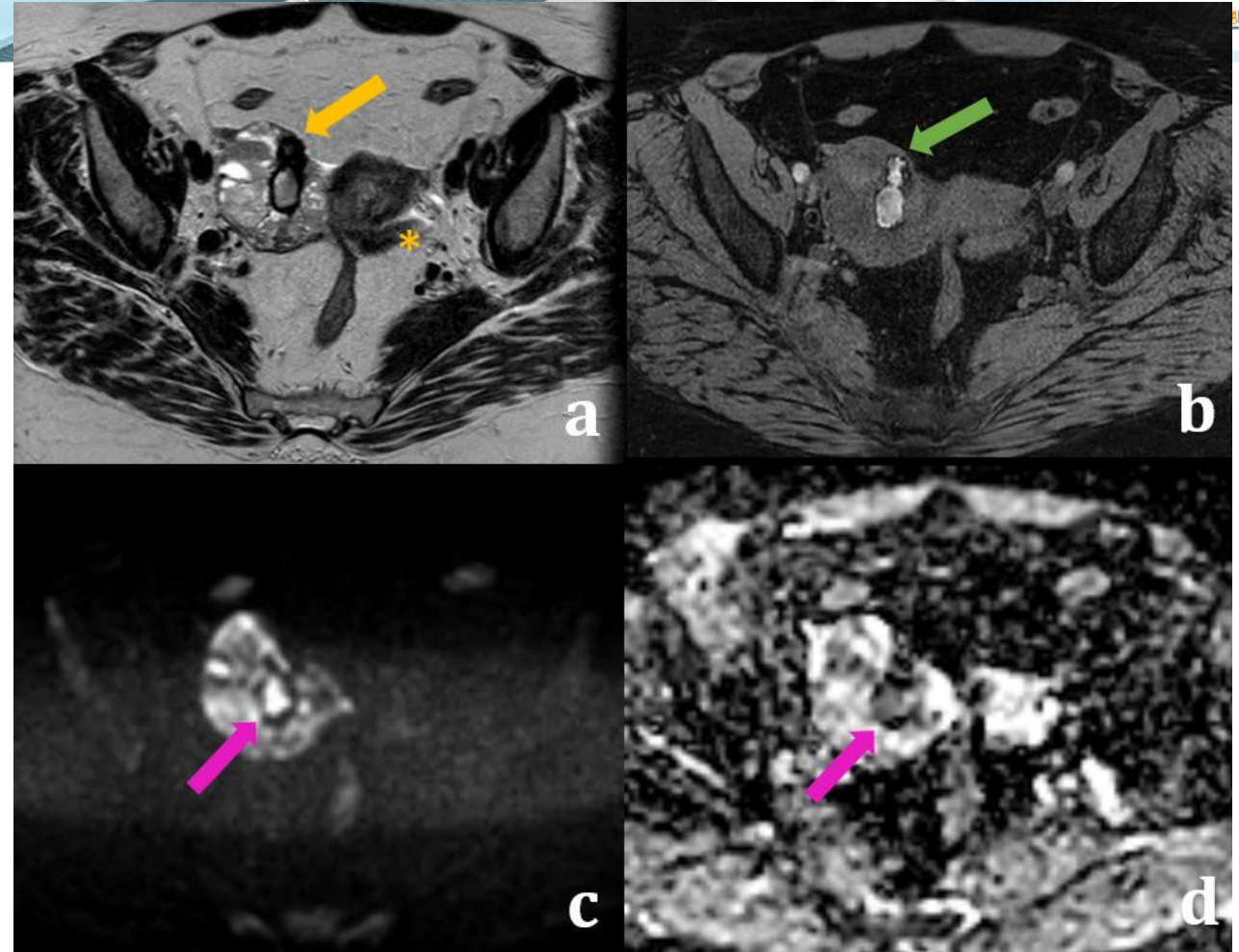


Imagen 3. Endometrioma multiloculado. Secuencias axiales T2 (a) con formación quística multilocular en ovario derecho con borde hipointenso de algunas loculaciones por fibrosis (flecha amarilla). En T1 FS se evidencia material hemorrágico en distintos estadios evolutivos (flecha verde). Mapas de DWI (c y d) muestran algunas zonas de restricción de la difusión, que no implican necesariamente malignidad (flecha rosa). Existe una placa fibrosa en cara posterior del útero (asterisco amarillo).

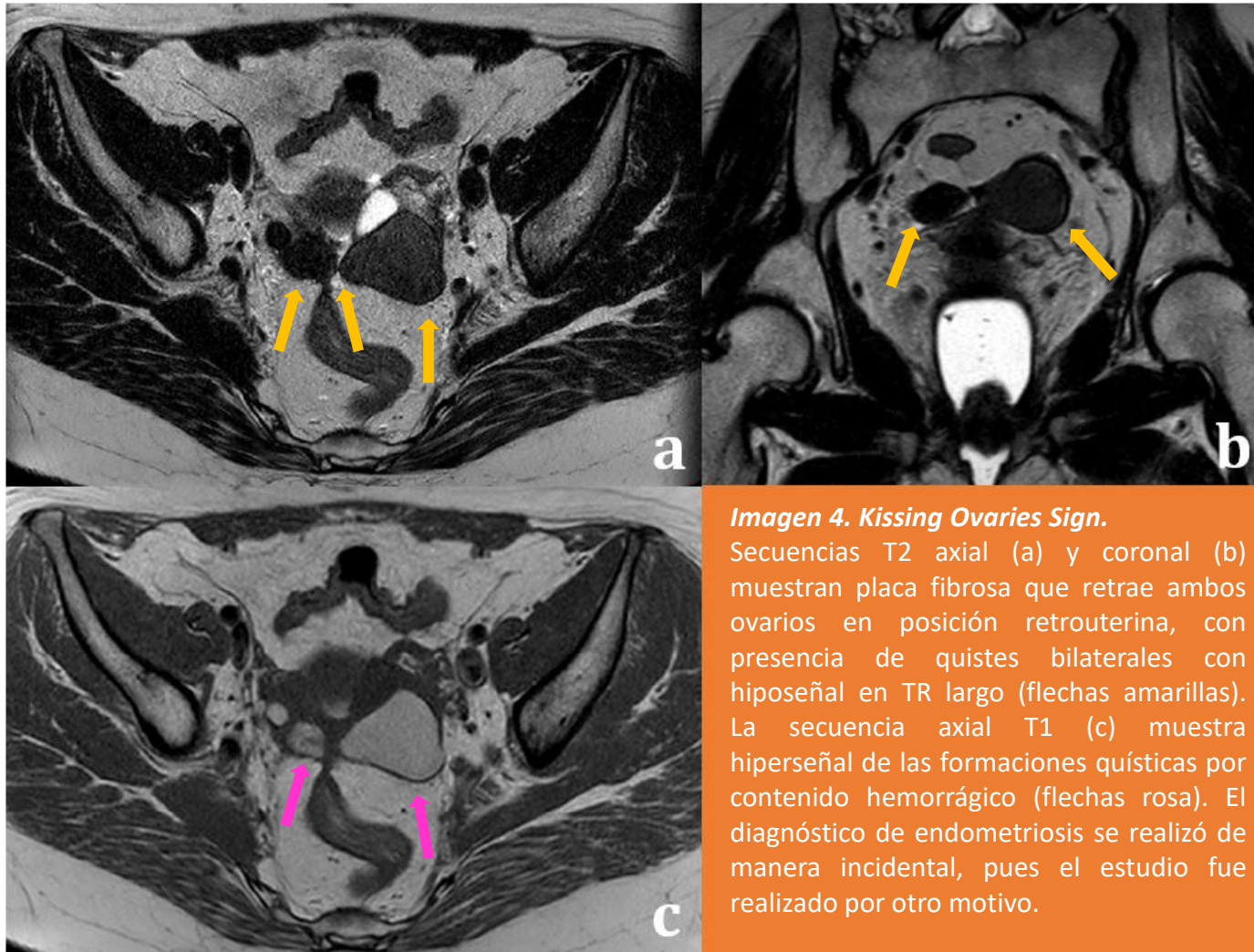


Imagen 4. Kissing Ovaries Sign.

Secuencias T2 axial (a) y coronal (b) muestran placa fibrosa que retrae ambos ovarios en posición retrouterina, con presencia de quistes bilaterales con hiposeñal en TR largo (flechas amarillas). La secuencia axial T1 (c) muestra hiperseñal de las formaciones quísticas por contenido hemorrágico (flechas rosa). El diagnóstico de endometriosis se realizó de manera incidental, pues el estudio fue realizado por otro motivo.

La restricción de la difusión dentro de una lesión anexial no tiene un alto valor predictivo positivo ni especificidad para el diagnóstico de malignidad.

Los quistes hemorrágicos benignos, los endometriomas y los implantes endometriales sólidos, así como los teratomas quísticos maduros benignos, también restringen la difusión.

Los endometriomas tienen valores bajos de ADC en parte debido a los “efectos de oscurecimiento T2” [6].

2. ENDOMETRIOSIS PERITONEAL SUPERFICIAL:

Los implantes superficiales están presentes en el 80% de los casos, por lo que su diagnóstico es muy importante, pero presenta importantes dificultades diagnósticas debido a su pequeño tamaño y apariencia variable.

Pueden manifestarse como placas fibróticas sutiles, pequeños focos hemorrágicos o lesiones inflamatorias. Si se visualizan, los focos hiperintensos en T1 a lo largo de la superficie peritoneal o superficie de los órganos pueden ser el único hallazgo presente en la imagen (Imagen 5) [1, 4].

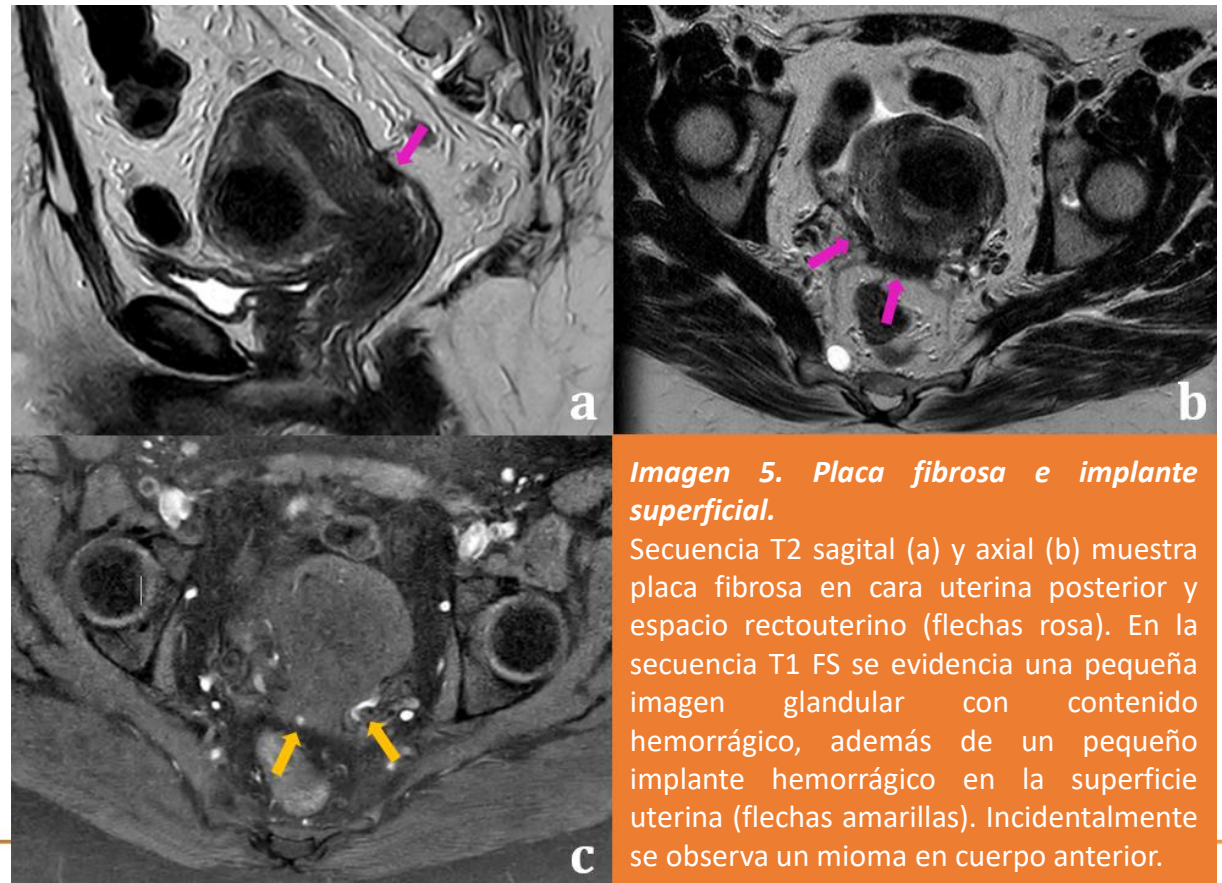


Imagen 5. Placa fibrosa e implante superficial.

Secuencia T2 sagital (a) y axial (b) muestra placa fibrosa en cara uterina posterior y espacio rectouterino (flechas rosa). En la secuencia T1 FS se evidencia una pequeña imagen glandular con contenido hemorrágico, además de un pequeño implante hemorrágico en la superficie uterina (flechas amarillas). Incidentalmente se observa un mioma en cuerpo anterior.

3. ENDOMETRIOSIS PÉLVICA PROFUNDA:

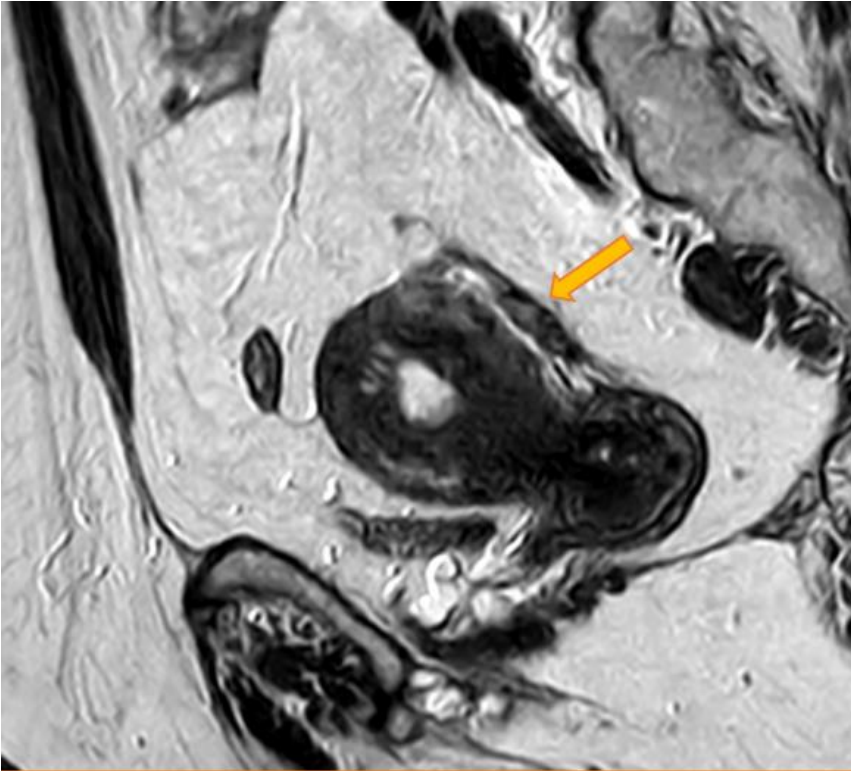


Imagen 6. Placa fibrosa retrouterina (espacio rectouterino).
Imagen sagital T2 que muestra placa fibrosa espiculada en espacio rectouterino en contexto de endometriosis pélvica profunda.

Las glándulas endometriales y el estroma infiltran el peritoneo, y luego los tejidos adyacentes e inducen la proliferación del músculo liso y la reacción fibrosa, causando la formación de nódulos sólidos y placas irregulares.

Los implantes se adhieren a la superficie serosa de la vejiga o de la pared intestinal y pueden invadir las capas musculares subyacentes, induciendo la proliferación y fibrosis del músculo liso y, eventualmente, la submucosa ^[3].

En las imágenes ponderadas en T2 se manifiesta como hipointensidad irregular, lineal, estrellada o nodular que corresponde a fibrosis y músculo liso (Imagen 6).

Las placas pueden presentar grados variables de cambio quístico y áreas de elementos glandulares activos, que pueden aparecer hiperintensos en T1 debido al contenido hemorrágico (Imagen 5).

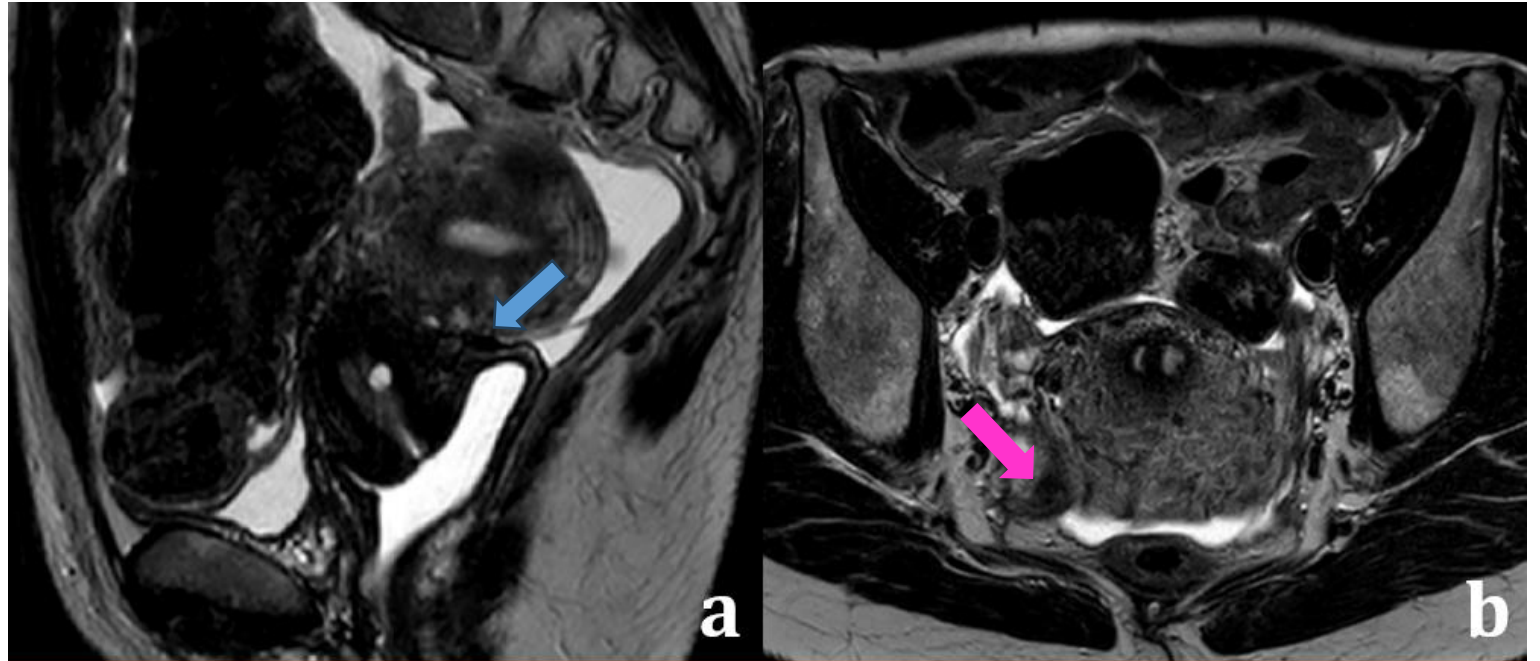


Imagen 7. Afectación de torus uterino y ligamento uterosacro derecho.

Imagen sagital T2 (a) muestra un útero en retroversoflexión a causa de una placa fibrosa en el torus uterino (flecha azul). A continuación, la imagen axial T2 (b) evidencia que el tejido fibroso se extiende hacia el trayecto del ligamento uterosacro derecho (flecha rosa).



La endometriosis profunda tiene menos probabilidades de contener focos hiperintensos en T1 FS, probablemente porque la reacción fibrosa y la proliferación del músculo liso minimizan el sangrado cíclico dentro de los conductos glandulares ectópicos ^[3, 5].

La ubicación más común de endometriosis pélvica profunda son los ligamentos uterosacros, la RM presenta una sensibilidad diagnóstica del 86 % y una especificidad del 84 %. La afectación endometriósica se puede identificar siguiendo su trayectoria esperada desde el torus uterino bilateralmente hacia el sacro (Imagen 7).

El tracto urinario es el segundo sitio más común de endometriosis extrapélvica después del tracto gastrointestinal (Imagen 8), la vejiga es la más comúnmente afectada (85%).

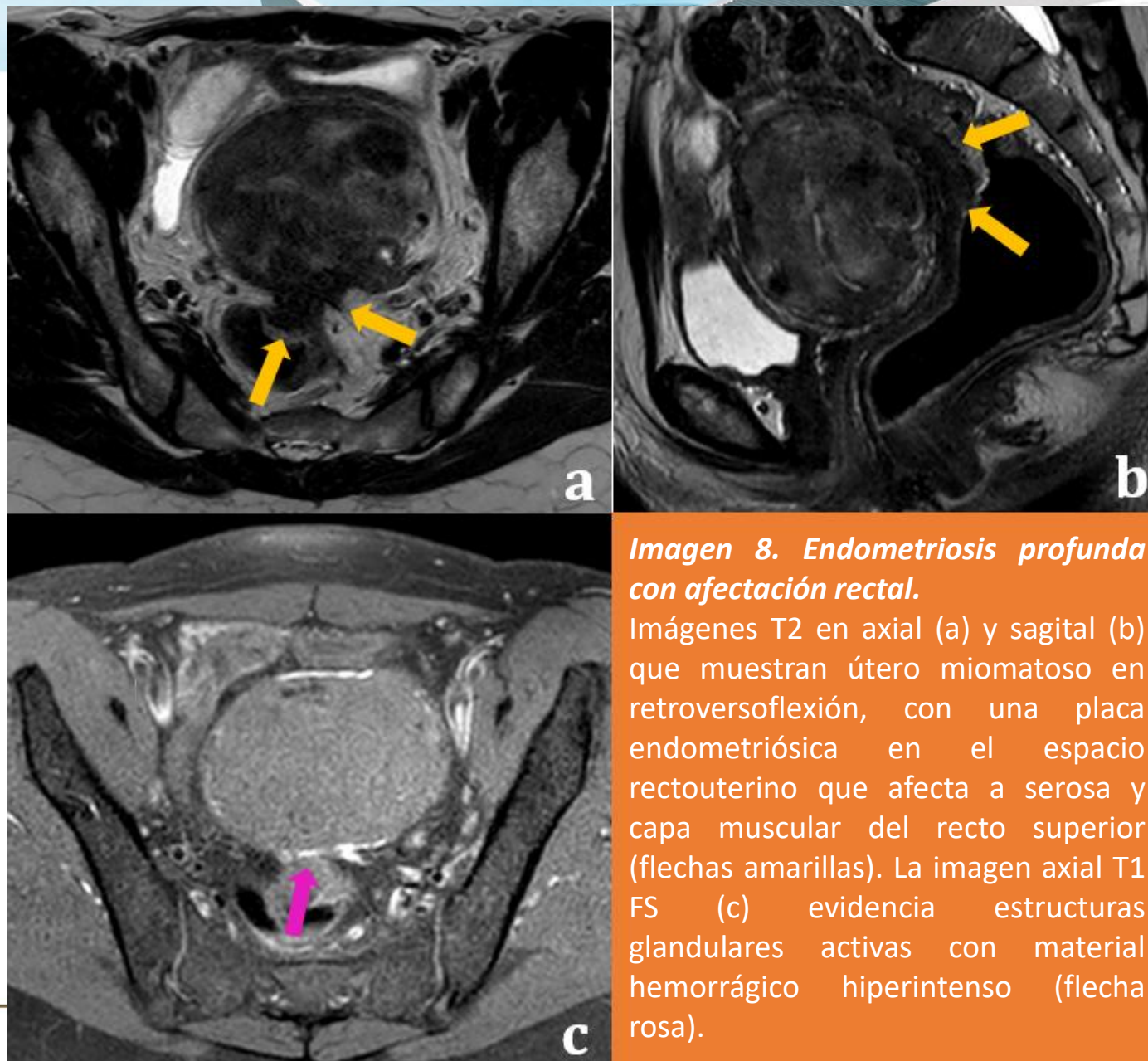
La RM también es útil para el diagnóstico de la endometriosis vesical, alcanzando una sensibilidad y especificidad del 88% - 100% y del 98 % - 100 %, respectivamente.

La pared vesical posterior, comúnmente en la línea media, es el sitio del tracto urinario más frecuentemente afectado (Imagen 9).

La endometriosis extrapélvica es difícil de diagnosticar clínicamente, sin embargo, los síntomas clínicos, los antecedentes de cirugía ginecológica previa (Imagen 10) y la endometriosis pélvica son factores que pueden alertar sobre la presencia de enfermedad [4, 5].



La ausencia de focos hiperintensos en T1 no descarta la endometriosis, de hecho, la endometriosis pélvica profunda puede ocurrir sin hiperintensidad en T1 [5].



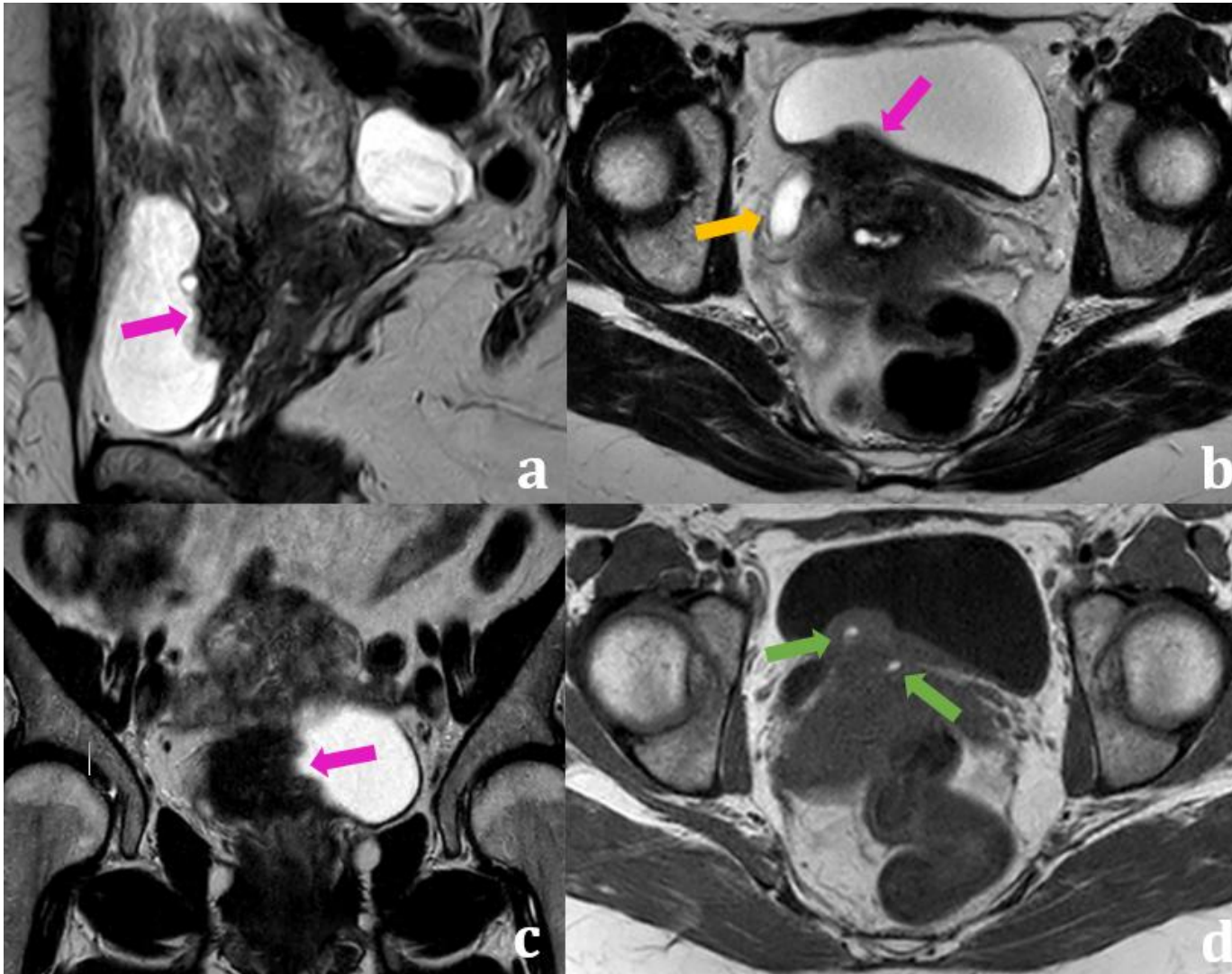


Imagen 9. Endometriosis vesical con afectación ureteral.

Imágenes T2 en los planos sagital (a), axial (b) y coronal (c) que muestran gran placa de endometriosis en la pared posterior de la vejiga (flechas en rosa) con afectación del meato y uréter distal derecho, existe dilatación ureteral secundaria (flecha amarilla).

Imagen axial T1 FS (d) evidencia estructuras glandulares activas con material hemorrágico (flechas verdes).

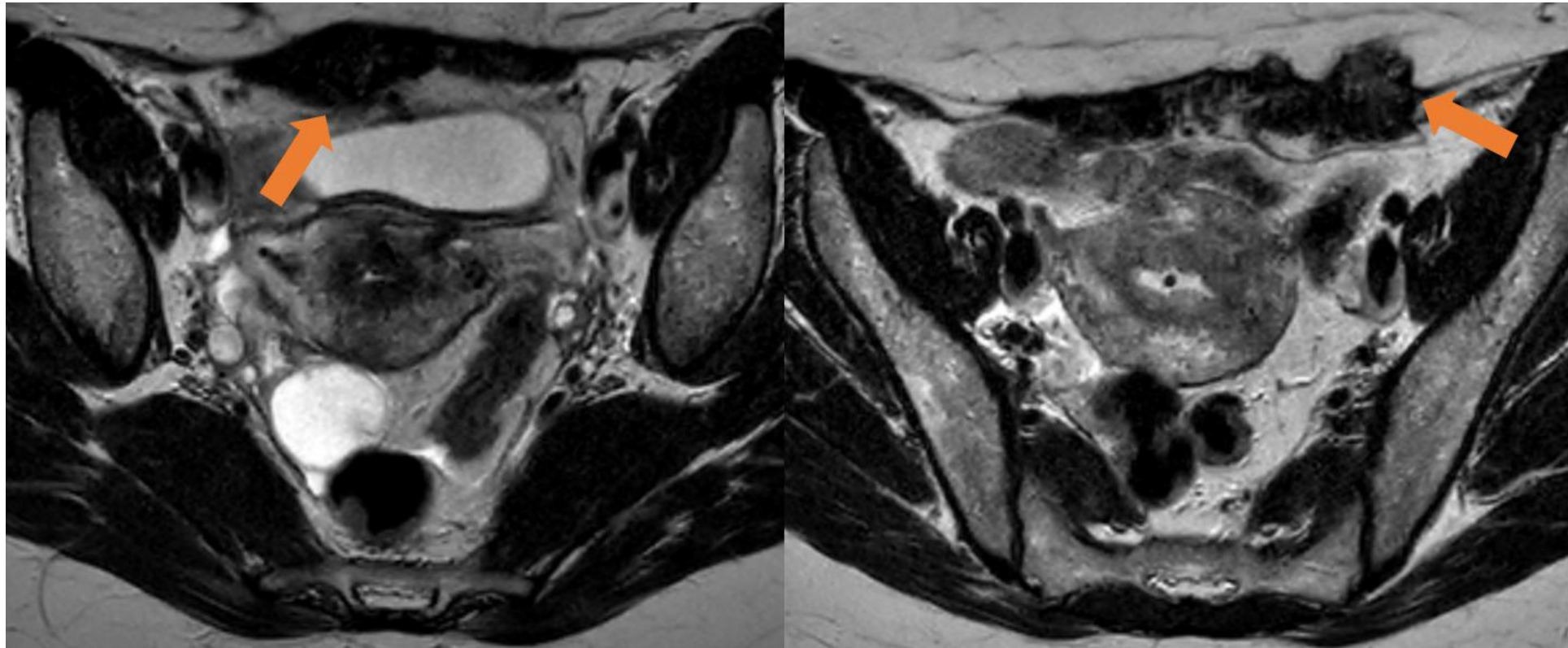


Imagen 10. Endometriosis en cicatriz de cesárea.

Misma paciente de la Imagen 9, tenía antecedente de cesárea previa y clínica de dolor cíclico en cicatriz quirúrgica. Las imágenes axiales T2 muestran engrosamiento asimétrico, irregular e hipoeicoico en el tercio distal de los músculos rectos abdominales anteriores (flechas en naranja) por placas endometriósicas.

CONCLUSIONES

1. La endometriosis es una afección común con consecuencias graves y, a menudo, devastadoras para la paciente.
 2. La RM constituye una técnica de mucha utilidad en el diagnóstico y planificación quirúrgica de la endometriosis, para ello es fundamental que el radiólogo conozca la anatomía pélvica y características por imagen de los depósitos ectópicos de tejido endometrial, teniendo siempre en cuenta que esta enfermedad tiene diversas formas de presentación.
-

BIBLIOGRAFÍA

1. Elias Z, Kielar A, Arif-Tiwari H, Shenoy-Bhangle A, Jha P, Pang E, et al. Optimizing endometriosis detection: a review of technical approaches and interpretative pitfalls. Abdom Radiol (NY) [Internet]. 2026;51(1):329–45. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1007/s00261-025-05084-7>
 2. Carrillo Torres P, Martínez Zamora MA, Carmona Herrera F. Endometriosis. Un largo camino. Clin Invest Ginecol Obstet [Internet]. 2021;48(4):100686. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.gine.2021.100686>
 3. Foti PV, Farina R, Palmucci S, Vizzini IAA, Libertini N, Coronella M, et al. Endometriosis: clinical features, MR imaging findings and pathologic correlation. Insights Imaging [Internet]. 2018;9(2):149–72. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1007/s13244-017-0591-0>
-

4. Quesada J, Härmä K, Reid S, Rao T, Lo G, Yang N, et al. Endometriosis: A multimodal imaging review. Eur J Radiol [Internet]. 2023;158(110610):110610. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.ejrad.2022.110610>
 5. VanBuren W, Feldman M, Shenoy-Bhangle AS, Sakala MD, Young S, Chamie LP, et al. Radiology state-of-the-art review: Endometriosis imaging interpretation and reporting. Radiology [Internet]. 2024;312(3):e233482. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1148/radiol.233482>
 6. Siegelman ES, Oliver ER. MR imaging of endometriosis: ten imaging pearls. Radiographics [Internet]. 2012;32(6):1675–91. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1148/rg.326125518>
 7. Raymúndez Valhondo J, López Negredo D, Gómez Madrona J, Urgel Yagüe L, Guiral Foz MP, Romero Martínez J, Hernández Fernández I, Carro Alonso B. Endometriosis: Claves diagnósticas y revisión por imágenes . seram [Internet]. 22 de mayo de 2024 [citado 20 de marzo de 2026];1(1). Disponible en: <https://piper.espacio-seram.com/index.php/seram/article/view/10041>
-