

Endometriosis pélvica profunda en resonancia magnética (RM): hallazgos radiológicos clave, clasificación por compartimentos y relevancia para el manejo quirúrgico.

Sara Zumieta Barbarías, Iratxe Aguirre Urcelay, Cristina García de Iturraspe Elices, Jone Biain Arruti,
Asier Uriarte Morillas, Eneko Asensio Barroeta, Leire Astola Melchor, Beñat Argoitia Basaldua

Hospital de Galdakao-Usansolo, Vizcaya.

Osatek Galdakao, Vizcaya.

Objetivo docente

- Analizar el papel de la RM en el diagnóstico de la endometriosis pélvica profunda.
 - Conocer los hallazgos radiológicos característicos de la endometriosis anexial, superficial y profunda.
 - Revisar la clasificación por compartimentos y el índice de endometriosis pélvica profunda (dPEI).
 - Identificar los hallazgos clave que deben incluirse en un informe radiológico.
-

Revisión del tema

Introducción

- La endometriosis consiste en la presencia de **tejido endometrial fuera de la cavidad uterina**. Este tejido se comporta de la misma manera que el endometrio y responde al estímulo hormonal cíclico provocando sangrado y dolor.
 - Afecta hasta a un 10-15% de mujeres en edad fértil, siendo **una de las principales causas de infertilidad y dolor pélvico**.
 - Existen diferentes teorías que justifican la diseminación de los implantes a la cavidad peritoneal, siendo la más ampliamente aceptada **la teoría de la menstruación retrógrada**.
-

Clínica

- La clínica fundamental es el **dolor**, que puede manifestarse en forma de **dismenorrea, dispareunia o dolor pélvico crónico**.
 - Según la localización de los implantes la clínica puede variar:
 - Endometriosis anexial → dolor pélvico, dismenorrea, dispareunia e infertilidad.
 - Endometriosis superficial → menor clínica y alteración estructural.
 - Endometriosis profunda: *afectación a más de 5mm de profundidad de la superficie endometrial* → distorsión anatómica que condiciona infertilidad, disfunción vesical/ureteral, obstrucción intestinal...
-

Diagnóstico

- La historia clínica y la exploración puede ser suficiente, pero se trata de una patología infradiagnosticada.
 - El gold standard para el diagnostico es la **visualización laparoscópica y posterior confirmación histológica de los implantes**.
 - Pueden visualizarse las lesiones típicas mediante **ecografía transvaginal**, sin embargo, esta técnica **no puede descartar la afectación profunda o peritoneal**, así como la presencia de **adherencias**.
-

Diagnóstico

IMPORTANCIA DE LA RM:

- Confirmar o descartar la presencia de implantes profundos o superficiales.
- Detallar la localización de los implantes.
- Superioridad para valorar los compartimentos laterales.
- Describir distorsión anatómica y la presencia de complicaciones.

→ Permite plantear el abordaje quirúrgico más apropiado, ya que la cirugía debe ser lo más conservadora posible con el fin de preservar la fertilidad, pero también lo suficientemente erradicadora para eliminar con totalidad los implantes.

Protocolo RM

- Se puede realizar en cualquier fase de la menstruación [10].
 - **El gel intravaginal y rectal NO aumenta la sensibilidad para detectar los implantes de localización cervical y rectal**, ya que la distensión altera el tamaño real de los implantes y comprime el espacio de Douglas [10].
 - En su lugar → adecuada preparación intestinal con enemas.
 - **NO se utiliza el contraste con gadolinio ni las secuencias de difusión en los protocolos de rutina** (no aportan información, aunque sí ante sospecha de lesiones anexiales de carácter tumoral) [10].
 - **Secuencias clave:** T2 sagital y axial al eje de los ligamentos útero-sacros (LUS), T2 tridimensional y T1 fat-sat tridimensional [10].
-

Hallazgos típicos en RM

ENDOMETRIOSIS ANEXIAL

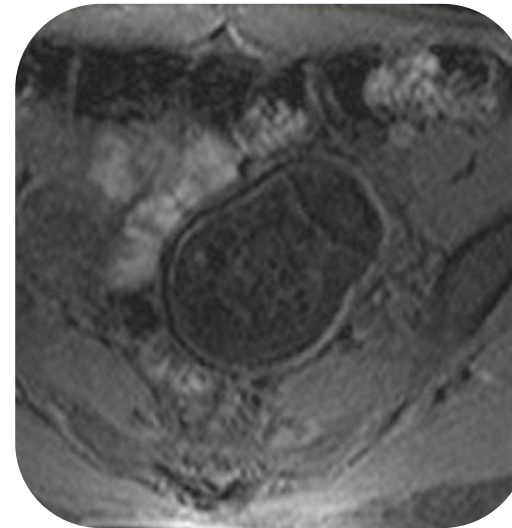
• *Endometriomas*

- Hiperintenso en T1 fat-sat.
- Hipointenso/"Shading" en T2.

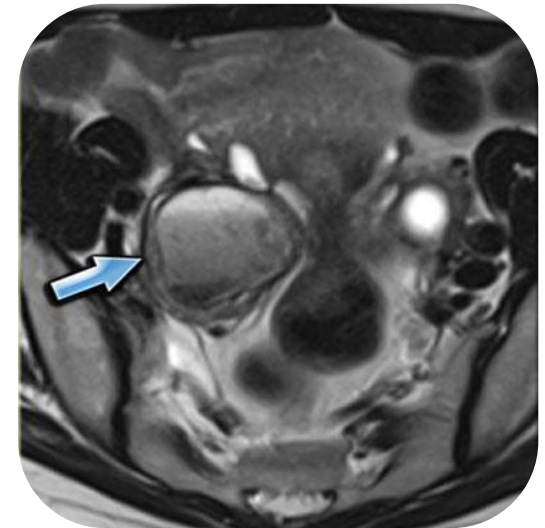
IMPORTANTE DESCRIBIR:
tamaño máximo
(fácilmente visualizables
intraoperatoriamente).



Endometrioma
en T1 fat-sat axial [1]



Teratoma
en T1 fat-sat axial [1]



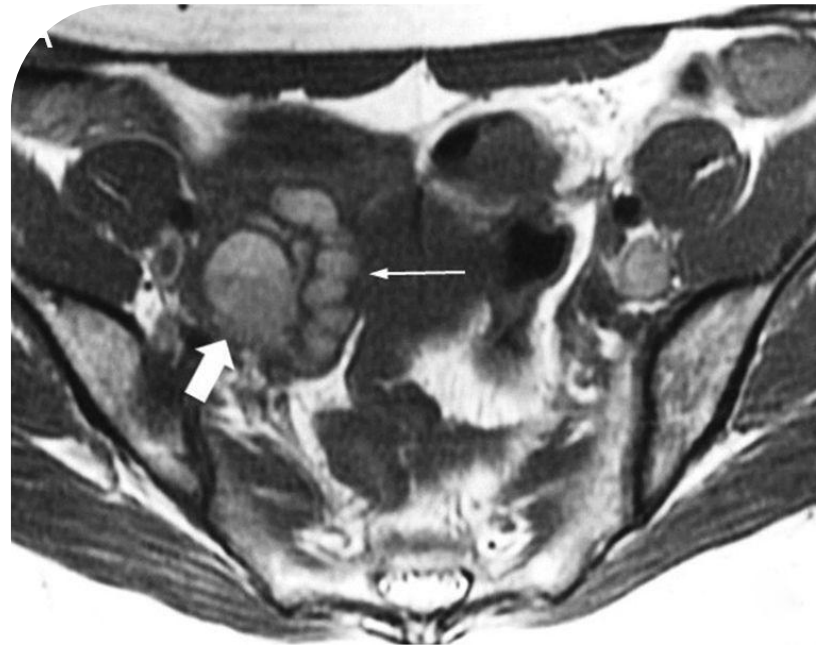
"Shading"
en T2 axial [1]

ENDOMETRIOSIS ANEXIAL

• *Hematosálpinx*

- Dilatación de una trompa con contenido hiperintenso en T1 fat-sat.
- Hipointenso/"Shading" en T2.

IMPORTANTE DESCRIBIR:
clara distinción entre
hematosálpinx y endometrioma
(manejo terapéutico distinto).



Endometrioma y
hematosálpinx
en T1 axial [2]



Endometrioma y
hematosálpinx
en T2 axial [2]

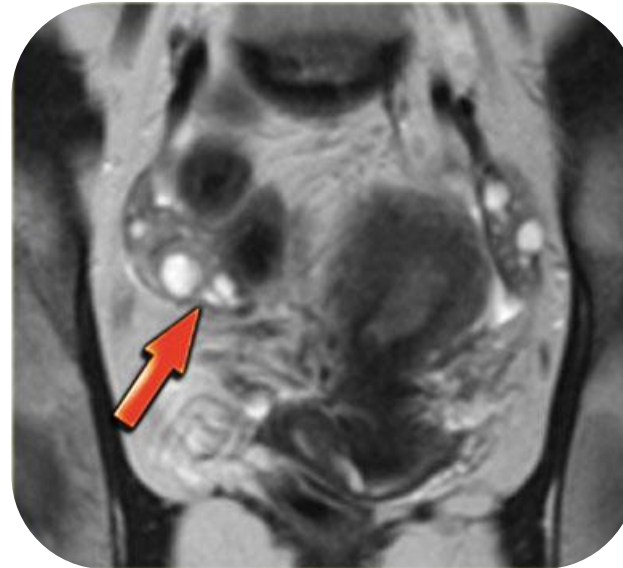
ENDOMETRIOSIS SUPERFICIAL

• *Implantes endometriales superficiales*

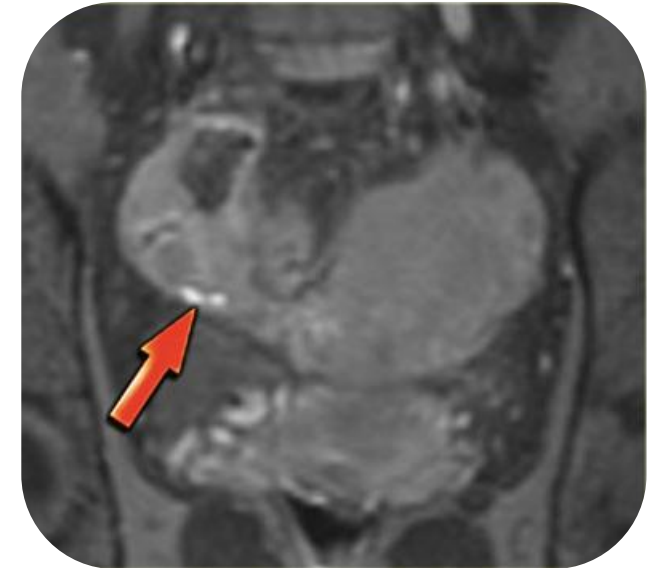
- Hipointenso en T2 (si son >5 mm).
- Hiperintenso en T1 fat-sat (si asocian sangrado).

Ni la ecografía transvaginal ni la RM ha demostrado ser lo suficientemente sensible ante implantes de pequeño tamaño

→ *Preferible la visualización laparoscópica, técnica más sensible y definitiva.*



Implante seroso superficial
en T2 coronal [1]



Implante seroso superficial
en T1 FS coronal [1]

ENDOMETRIOSIS PROFUNDA

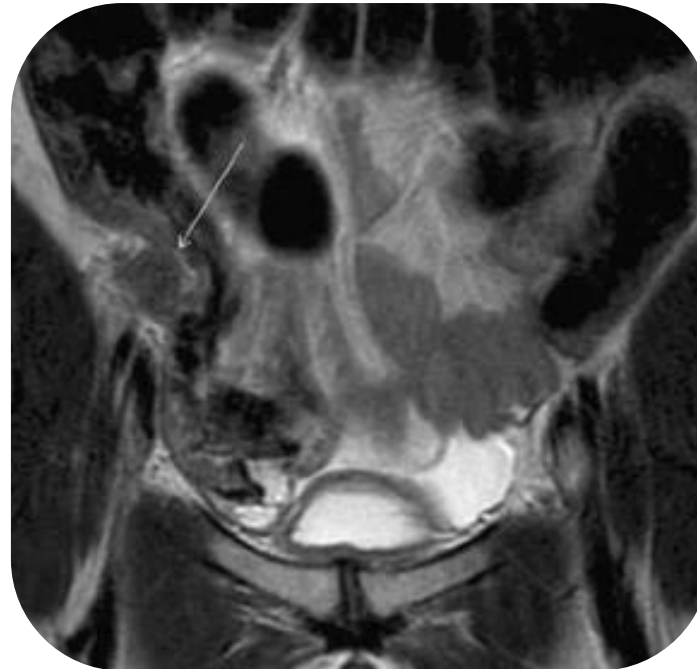
• *Implantes endometriales profundos*

- Engrosamiento nodular/ espiculado hipointensa en T2.
- Variable en T1.
- Adherencias → alteraciones anatómicas.

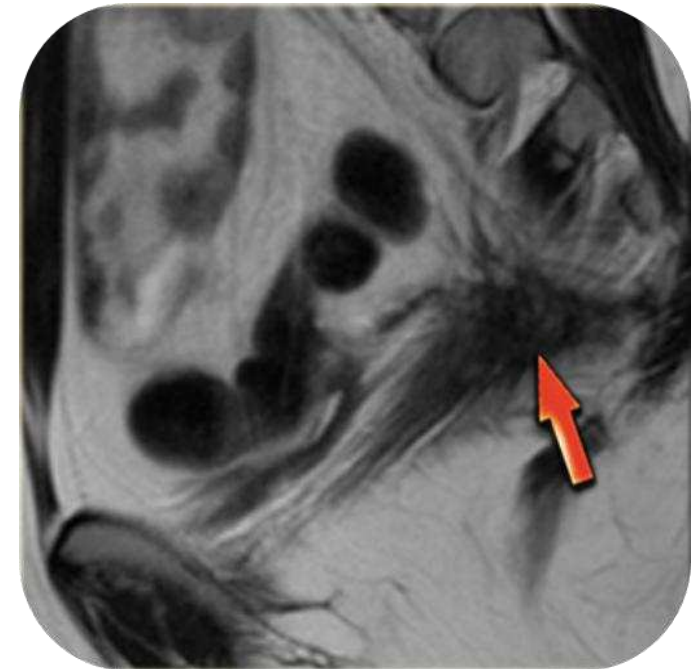
IMPORTANTE DESCRIBIR:

aspecto nodular vs espiculado

(las lesiones espiculadas presentan mayor complejidad quirúrgica y justifican mayor clínica).



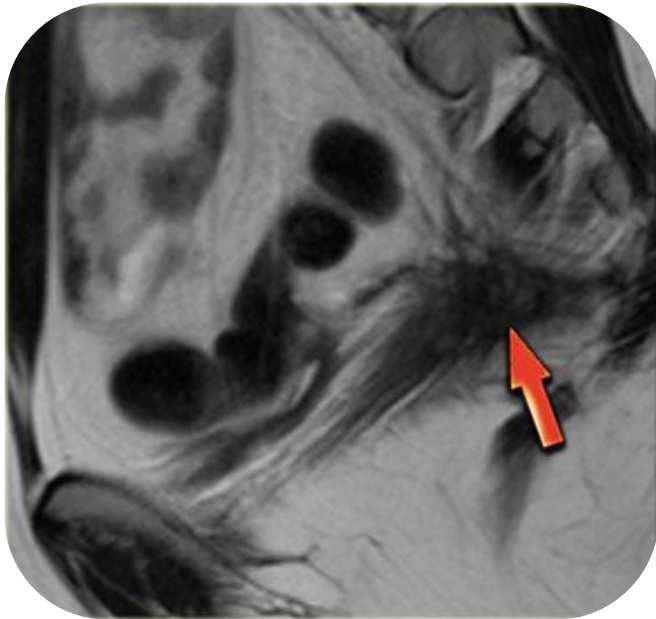
Implante nodular en ligamento redondo (LR) derecho en T2 coronal [3]



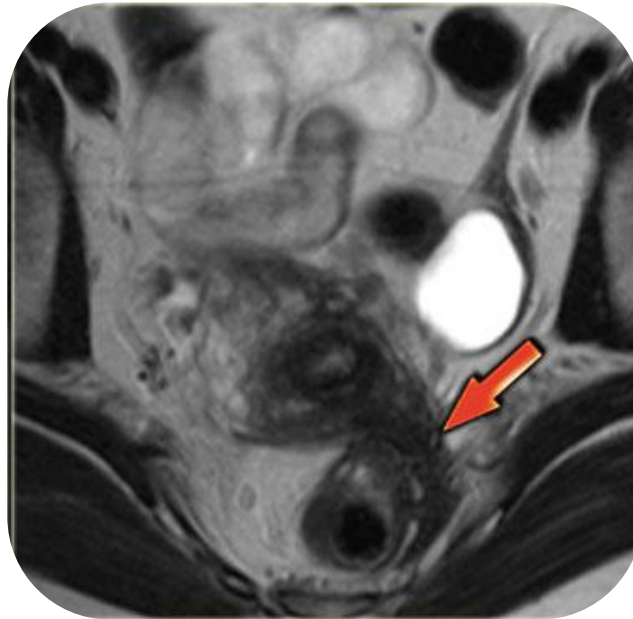
Implante espiculado en LUS izquierdo en T2 sagital [1]

ENDOMETRIOSIS PROFUNDA

Localización más frecuente → espacio retrouterino (fundamentalmente LUS).

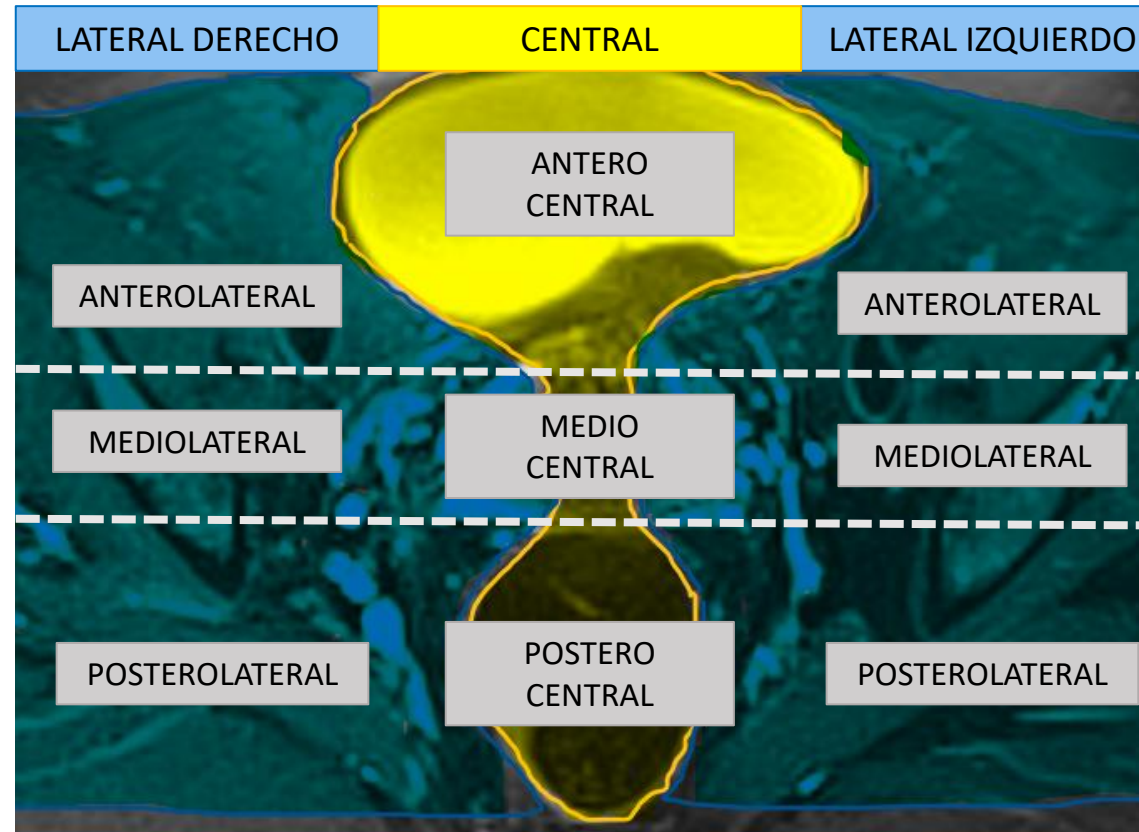


Afectación del LUS izquierdo en T2 sagital y axial [1]



Afectación del espacio
retrouterino en T2 sagital [1]

Clasificación por compartimentos



Clasificación por compartimentos de la pelvis femenina (Adaptado de [5])

ANTEROLATERAL	ANTEROCENTRAL	ANTEROLATERAL
LR distal	Ligamento redondo proximal Vejiga	LR distal
MEDIOLATERAL	MEDIOCENTRAL	MEDIOLATERAL
Parametrios Uréter Arteria uterina Pared pélvica	Torus uterino LUS proximal Fórnix vaginal posterior Septo rectovaginal Adenomiosis externa	Parametrios Uréter Arteria uterina Pared pélvica
POSTEROLATERAL	POSTEROCENTRAL	POSTEROLATERAL
LUS distal Septo sacrorrectogenital Pared pélvica	Recto Unión rectosigmoidea	LUS distal Septo sacrorrectogenital Pared pélvica
EXTRAPÉLVICO		
Colon sigmoide, Ciego - Íleon – Apéndice, Uréteres distales, Pared abdominal, Región inguinal		

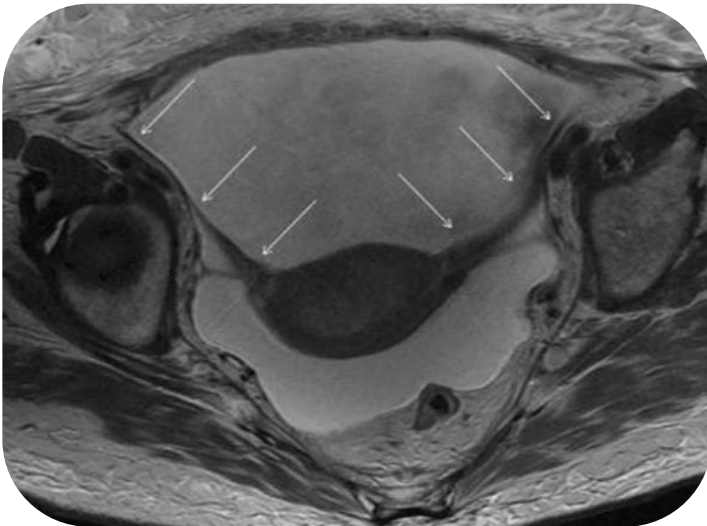
ANTEROLATERAL

LIGAMENTO REDONDO DISTAL

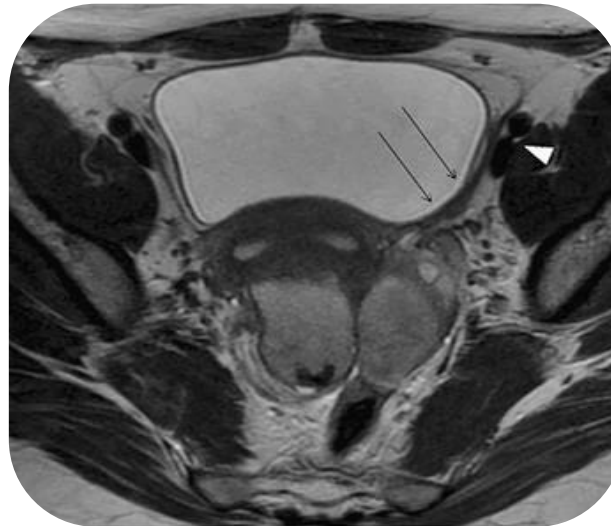
ANTEROCENTRAL

LIGAMENTO REDONDO PROXIMAL

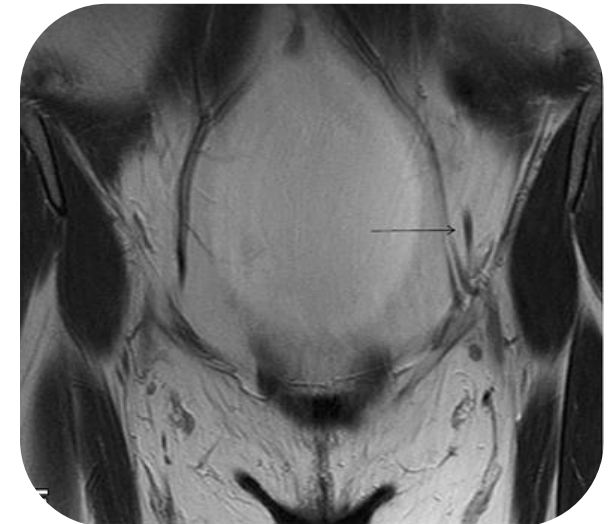
Engrosamiento > 1cm +/- focos hemorrágicos



LR normal y ascitis en T2 axial [3]



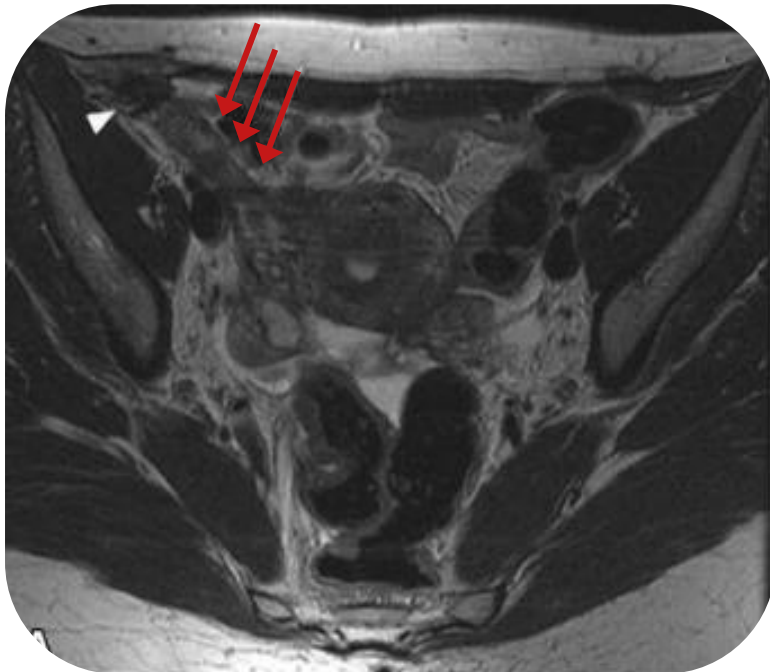
Porción proximal de LR
normal en T2 axial [3]



Porción distal de LR
normal en T2 coronal [3]

ANTEROLATERAL

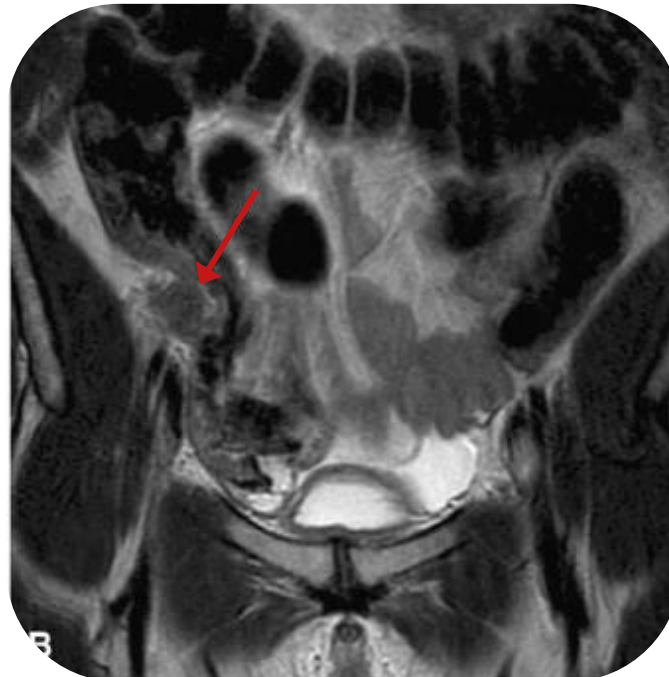
LIGAMENTO REDONDO DISTAL



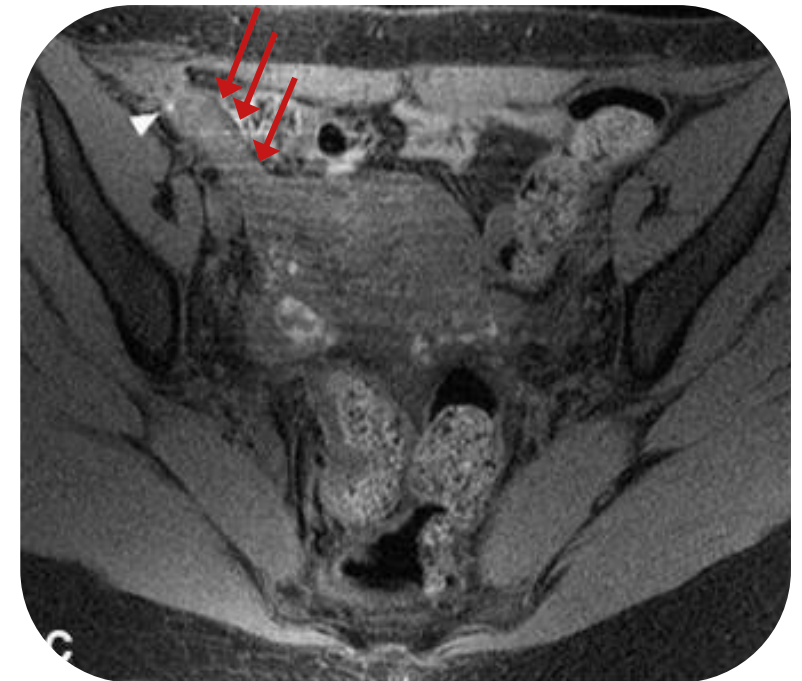
Afectación LR derecho
en T2 axial [3]

ANTEROCENTRAL

LIGAMENTO REDONDO PROXIMAL



Afectación LR derecho
en T2 coronal [3]

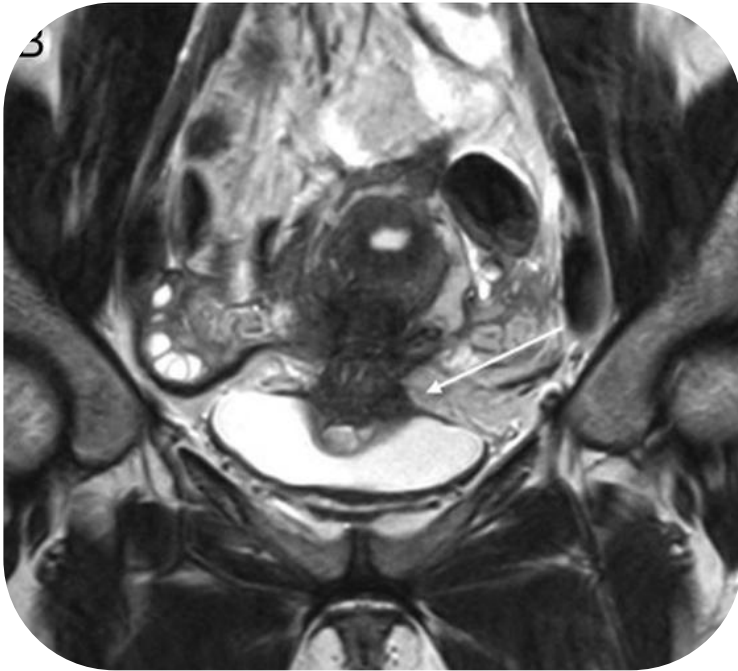


Focos de sangrado
en T1 fat-sat axial [3]

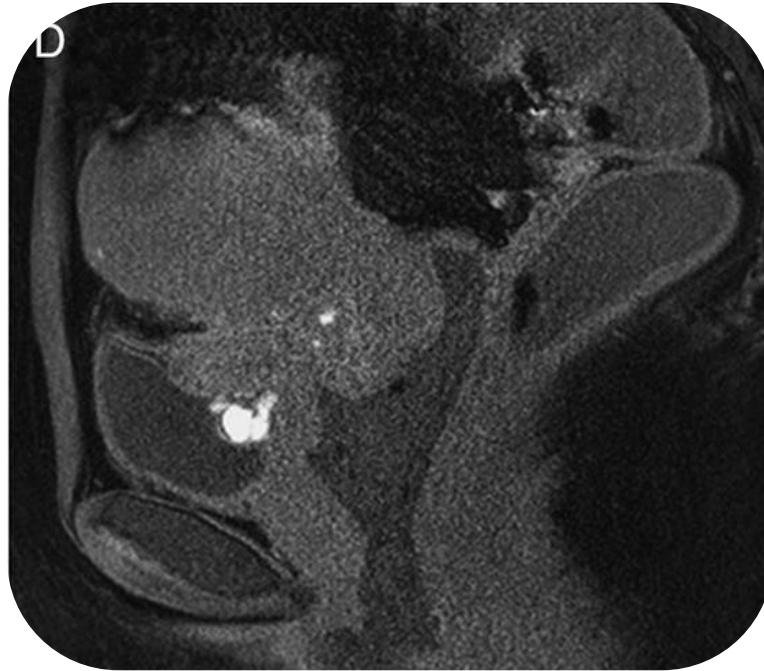
ANTEROCENTRAL

VEJIGA

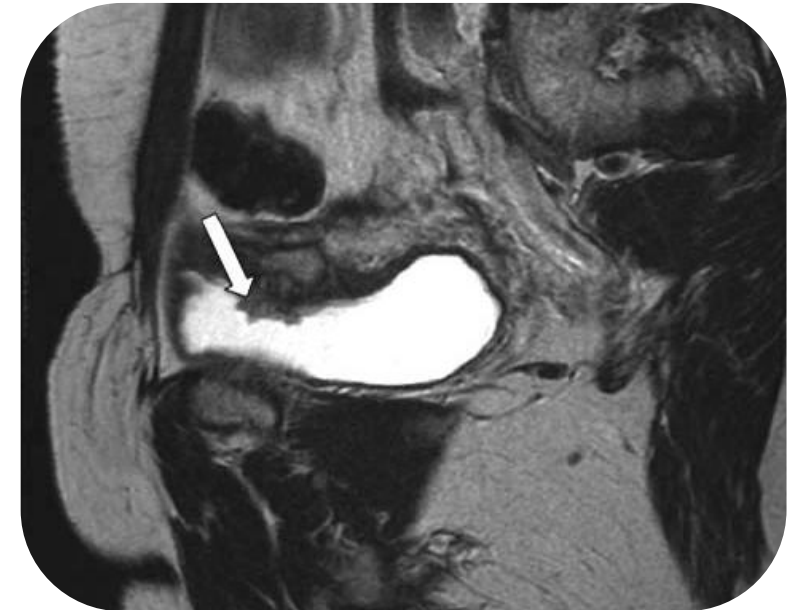
- 1-2% afectación del tracto urinario (90% vejiga).



Afectación vesical en T2 coronal [2]



Focos de sangrado en T1 fat-sat sagital [2]



Afectación vesical en T2 sagital [4]

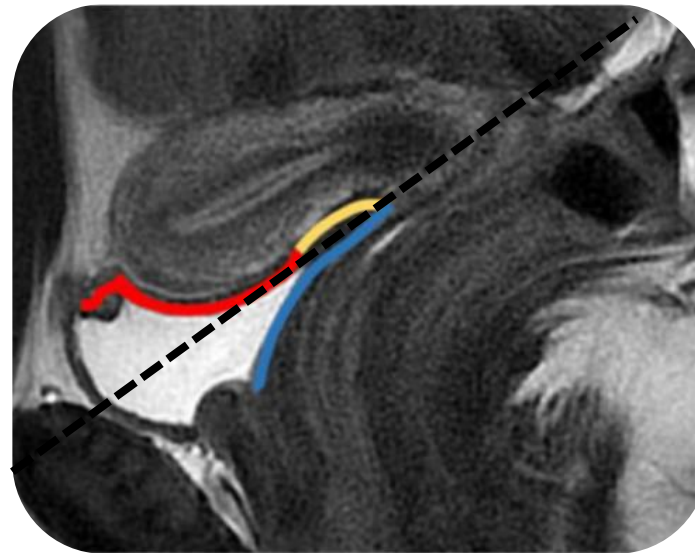
ANTEROCENTRAL

VEJIGA

La localización de los implantes determina el manejo terapéutico.

IMPORTANTE DESCRIBIR:

- Localización de la lesión:
cúpula vesical, receso
vesicouterino, base vesical.
- Distancia a meatos ureterales.
- Dilatación ureteral.



Representación de las posibles
localizaciones de los implantes vesicales [5]

Cistectomía parcial

Cistectomía total
(si afecta a la base vesical)

MEDIOLATERAL

URÉTERES

Afecta frecuentemente al tercio distal de los uréteres.

Anulación de la grasa periureteral +/- dilatación vía

IMPORTANTE DESCRIBIR:

- Extensión craneocaudal de la lesión.
- Extensión circunferencial en grados.
- Distancia al meato ureterovesical.

Si el implante es extrínseco → *Raspado*

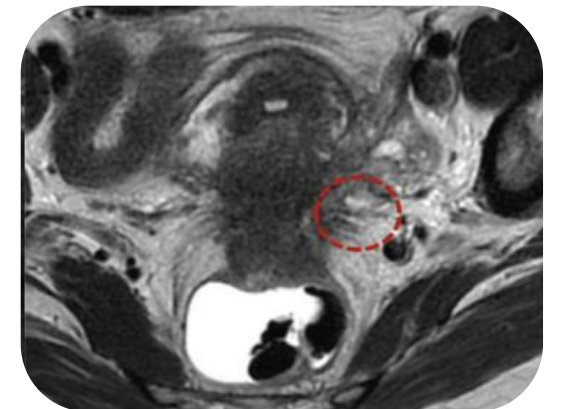
Si el implante es intrínseco → *Resección*



Afectación uréter izquierdo en T2 coronal [5]



Afectación uréter izquierdo en T2 sagital [5]

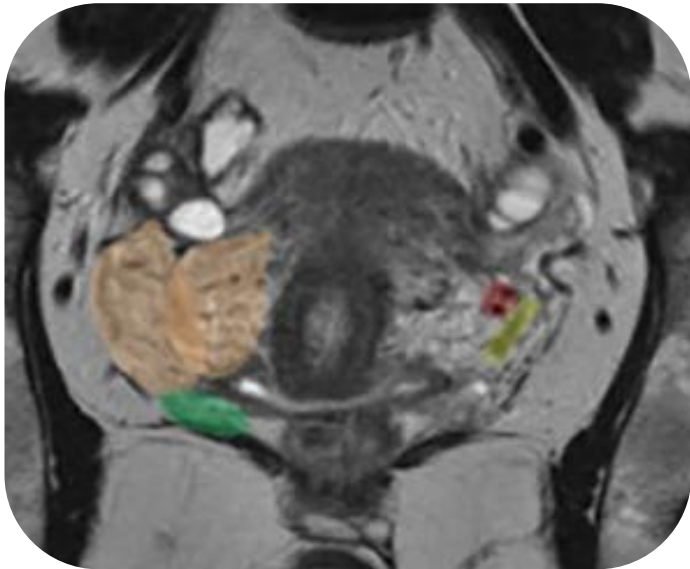


Afectación uréter izquierdo en T2 axial [5]

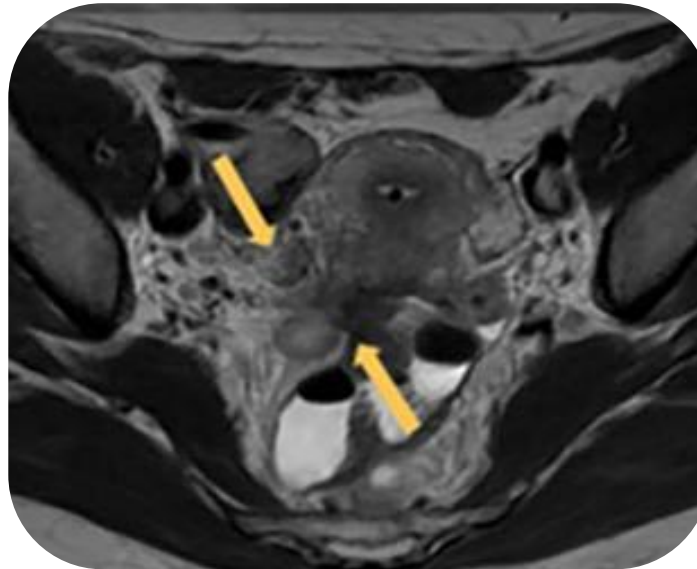
MEDIOLATERAL

PARAMETRIOS Y PARED PÉLVICA

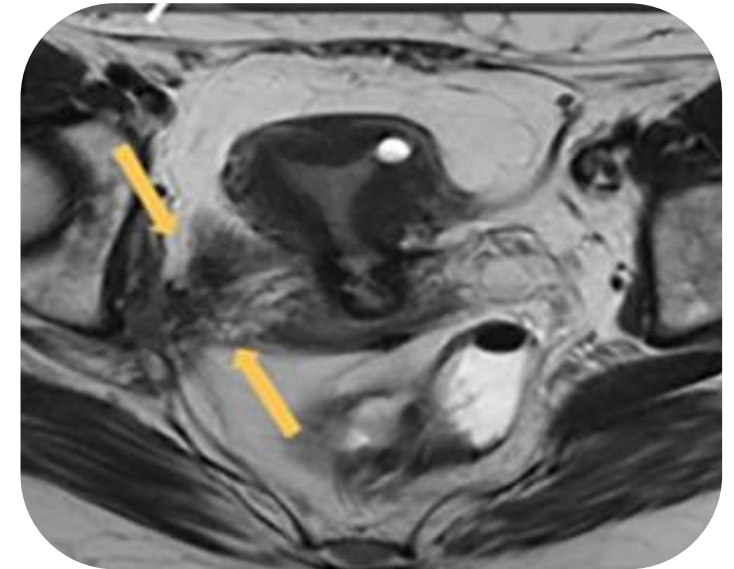
- Dilatación ureteral (signo indirecto de afectación).
- **Mayor riesgo quirúrgico**: riesgo de lesión ureteral y disfunción para vaciado.



Parametrios normales
en T2 coronal [6]



Afectación del parametrio proximal
derecho en T2 axial [6]



Afectación del parametrio distal y pared
pélvica derechos en T2 axial [6]

POSTEROLATERAL

LUS DISTAL

AFECTACIÓN INEQUÍVOCA de LUS:

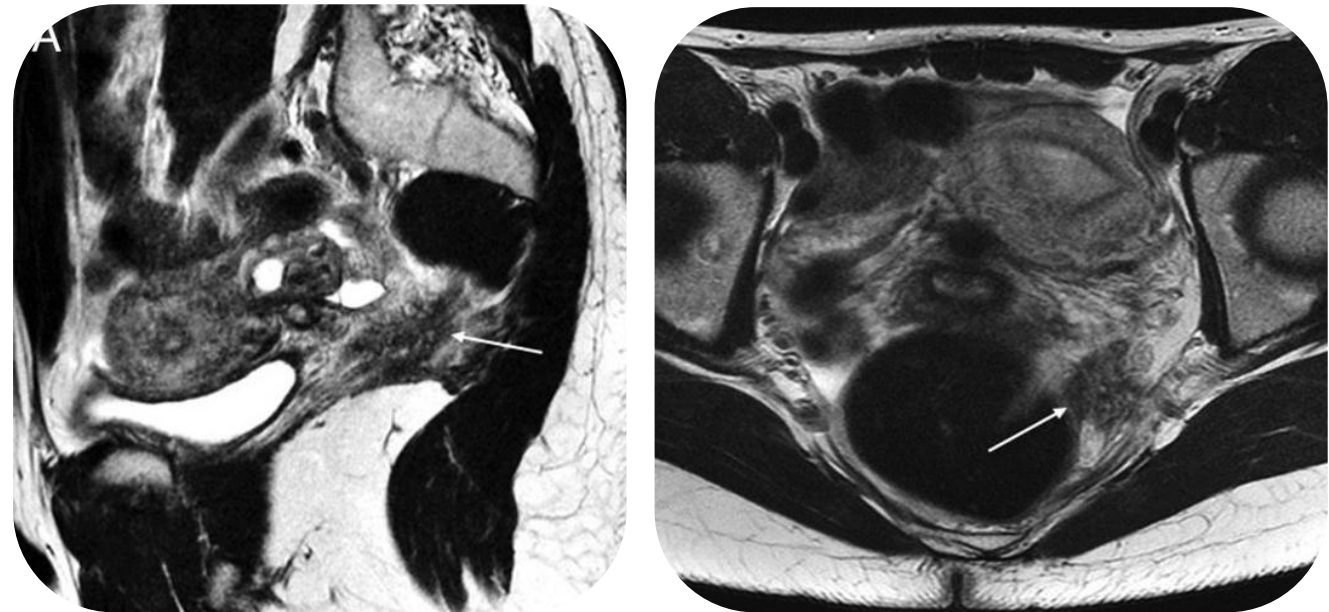
- En ausencia de restos de sangrado
 - Engrosamiento de **>5mm** (regular o irregular).
 - Ligamento irregular/espiculado/nodular visualizado en dos planos.
- Ante restos de sangrado
 - Engrosamiento de cualquier tipo y grosor visualizado en dos planos.

AFECTACIÓN DUDOSA de LUS:

Engrosamiento 3-5mm irregular/lobulado visualizado en un plano.

MEDIOCENTRAL

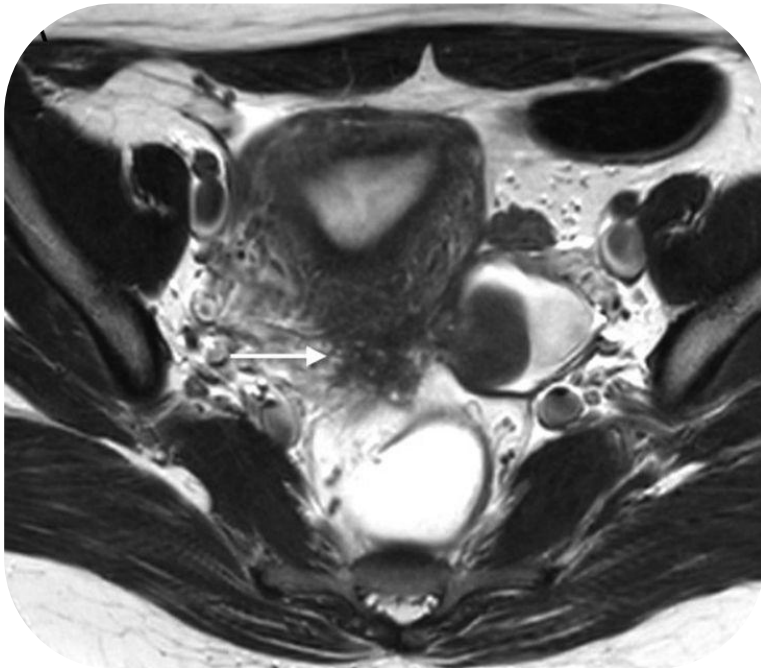
LUS PROXIMAL y TORUS UTERINO



Afectación inequívoca de LUS distal izquierdo en T2 sagital y axial [2]

POSTEROLATERAL

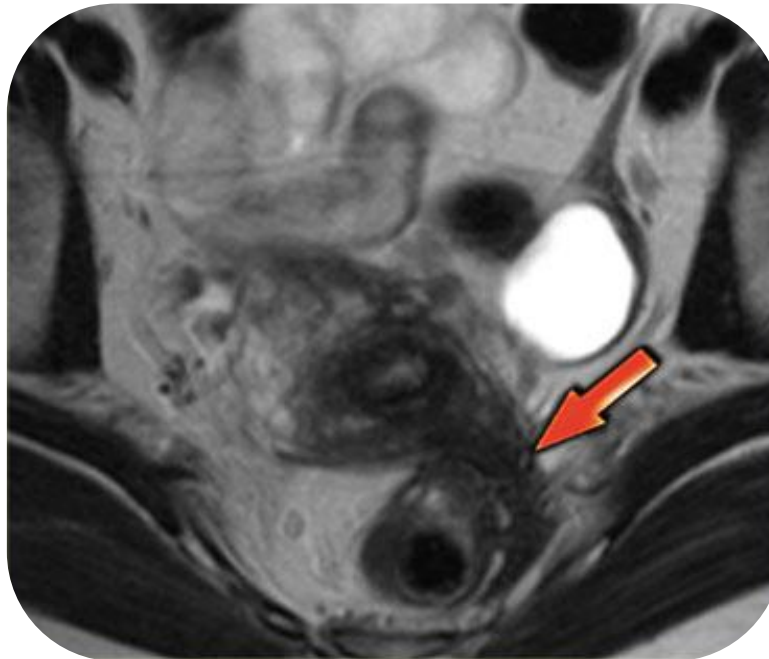
LUS DISTAL



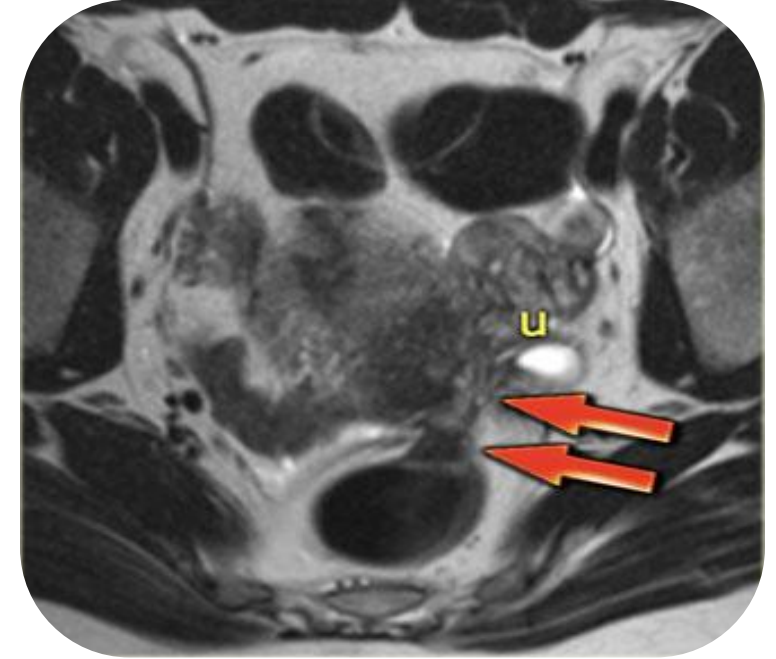
Implante endometriósico en torus uterino en T2 axial [2]

MEDIOCENTRAL

LUS PROXIMAL y TORUS UTERINO



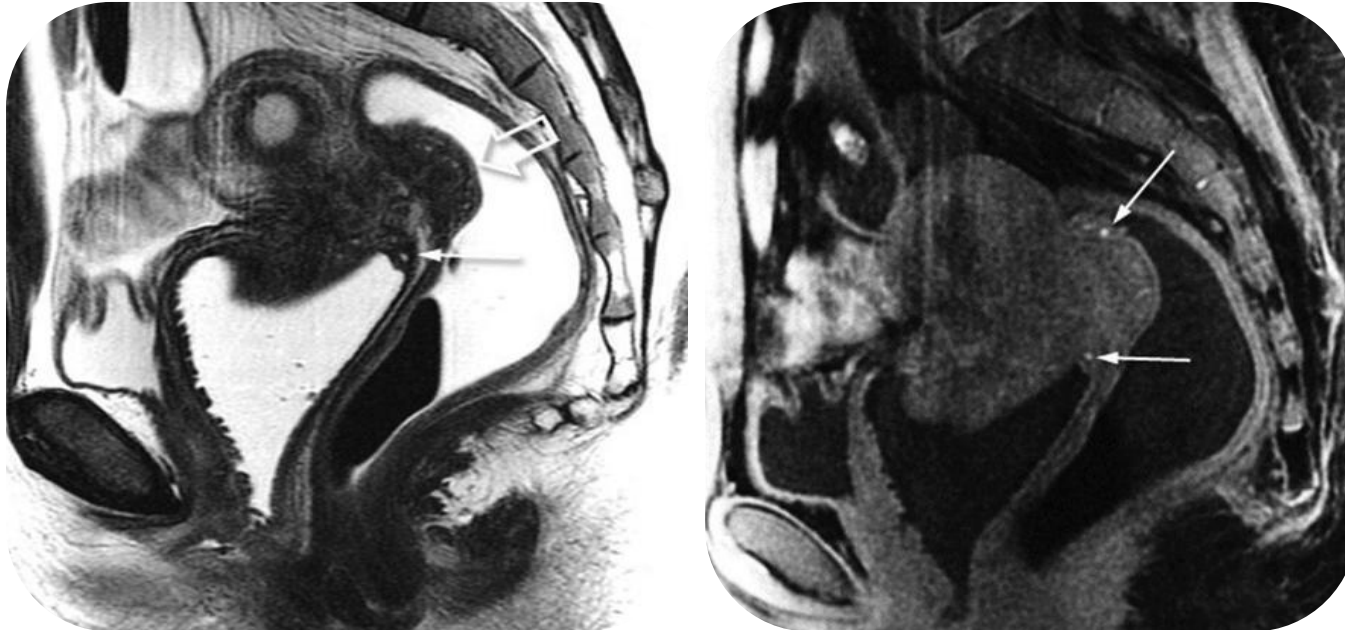
Afectación LUS distal izquierdo en T2 axial [1]



Afectación LUS distal Izquierdo, pared de sigma y uréter con hidronefrosis en T2 axial [1]

MEDIOCENTRAL

FÓRNIX VAGINAL POSTERIOR TABIQUE RECTOVAGINAL (TRV)



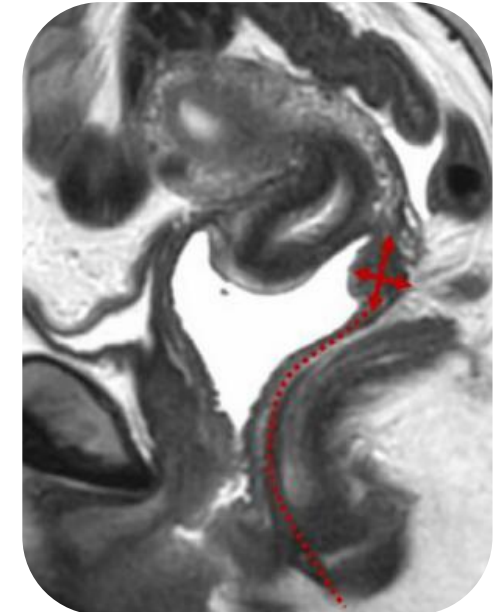
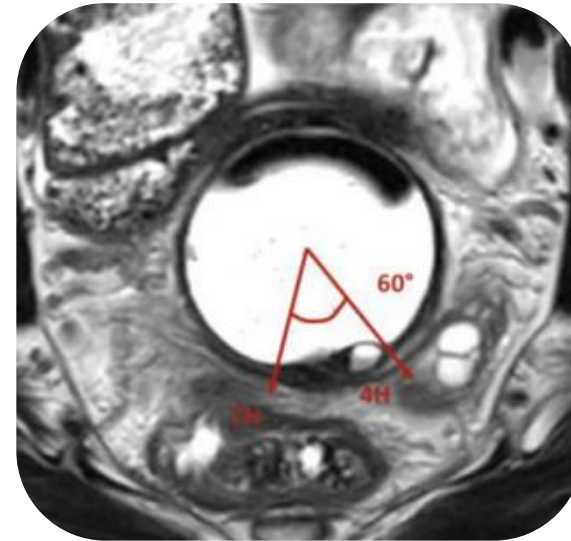
Afectación del TRV con extensión a fornix posterior y pared anterior del recto en T2 y T1 fat-sat sagital [2]

MEDIOCENTRAL

FÓRNIX VAGINAL POSTERIOR TABIQUE RECTOVAGINAL (TRV)

IMPORTANTE DESCRIBIR:

- Grosor máximo del implante
- Cuando el *fórnix posterior* esté afectado:
 - Localización horaria y extensión en grados
- Cuando el *TRV* esté afectado:
 - Componente predominante: *vagina > recto* o *vagina < recto*
 - Distancia al margen anal



Detalles a describir ante afectación del
fornix vaginal posterior y TRV [5]

MEDIOCENTRAL

ADENOMIOSIS EXTERNA

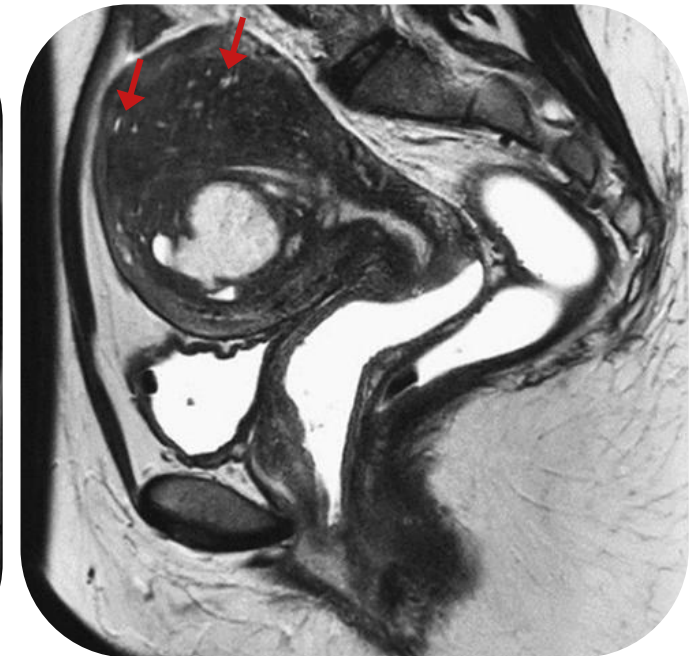
- Engrosamiento de la zona de transición (ZT)
- Focos hiperintensos en T2 (+/-)
- Focos hiperintensos en T1 (+/-)

IMPORTANTE DESCRIBIR:

- Distancia del implante al endometrio.
- Según profundidad:
 - Moderado
 - Severo



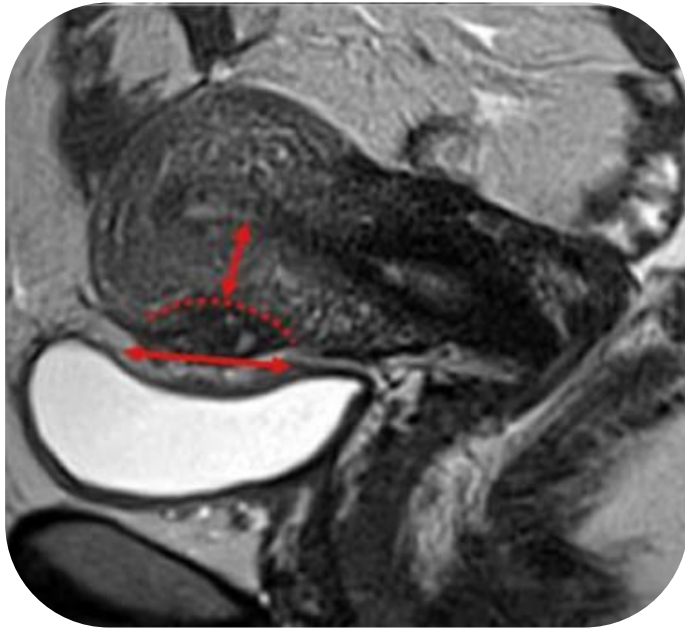
Adenomiosis externa
en T2 sagital [2]



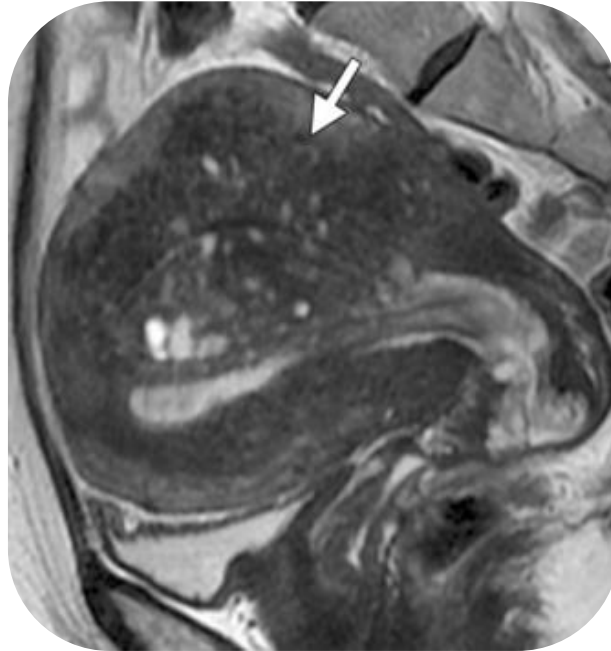
Adenomiomatosis externa
en T1 fat-sat sagital [2]

MEDIOCENTRAL

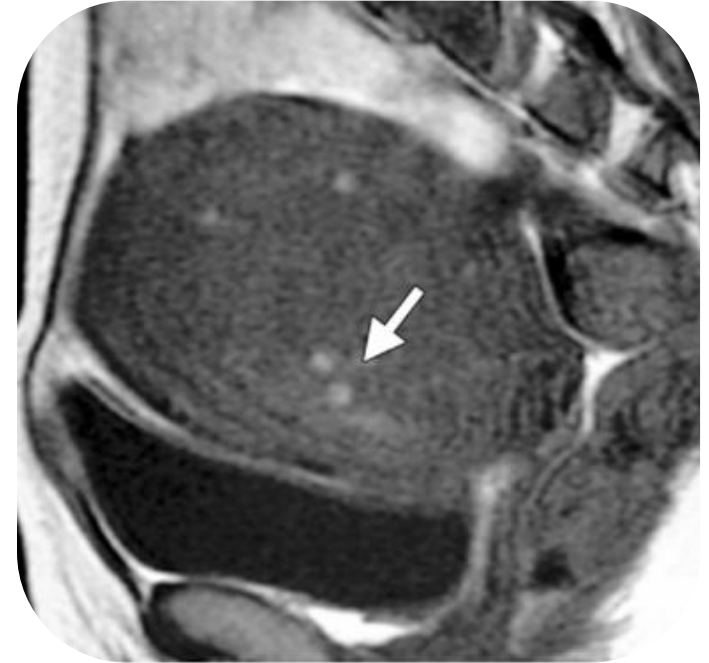
ADENOMIOSIS EXTERNA



Adenomiosis externa en T2 sagital
con detalles a incluir en el informe [5]



Adenomiosis externa en T2 sagital [7]



Adenomiosis externa
en T1 sagital [7]

POSTEROCENTRAL

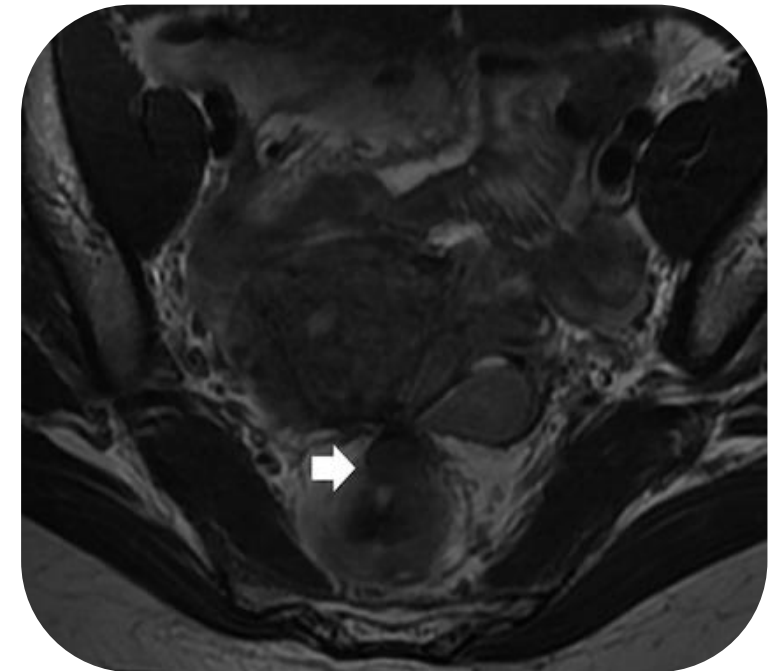
RECTO UNIÓN RECTO-SIGMA

IMPORTANTE DESCRIBIR:

- Grosor máximo del implante.
- Distancia al margen anal.
- Localización horario y extensión en grados.
- Afectación de la submucosa → *infiltración muscular propia.*



“Signo del hongo” [4]



Implante rectal con afectación de la submucosa en T1 axial [8]

POSTEROLATERAL

SEPTO SACRO-RECTO-GENITAL (SSRG)

- Riesgo de lesión quirúrgica: Riesgo de disfunción vesical.

IMPORTANTE DESCRIBIR:

- Altura máxima del implante.
- Distancia del implante al *músculo ileococcígeo*.

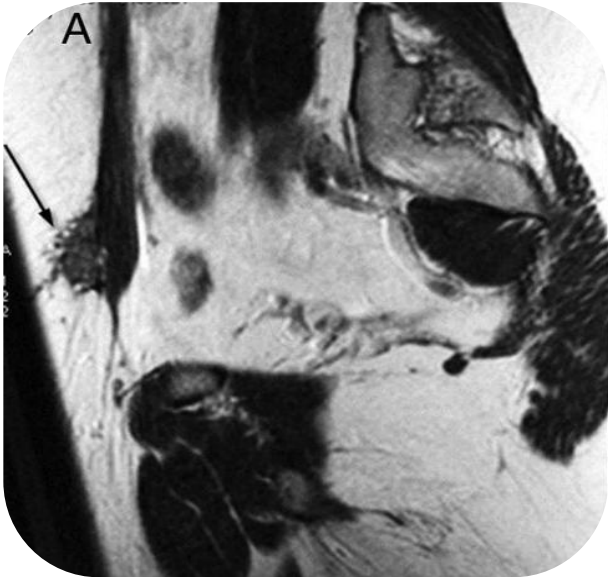


Implante en SSRG en T2 axial [6]

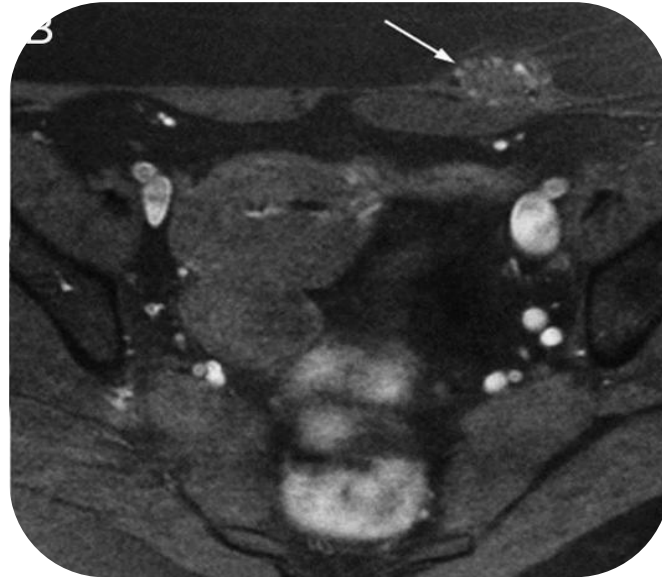
EXTRAPÉLVICO

PARED ABDOMINAL

- Localización extrapélvica más frecuente.
- Tras cirugías previas.

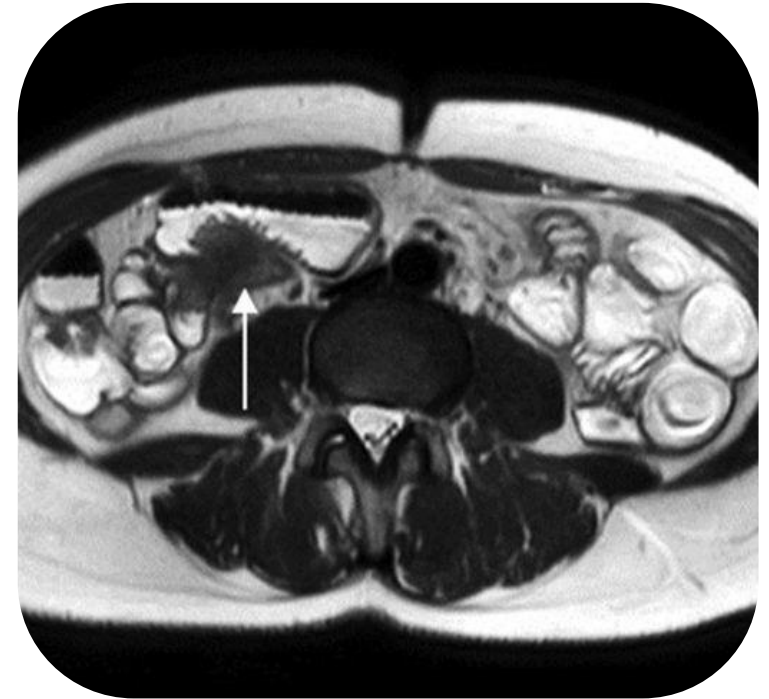


Implante en pared abdominal
en T2 sagital [2]



Focos de sangrado en T1 fat-sat axial [2]

ÍLEON, CIEGO Y APÉNDICE

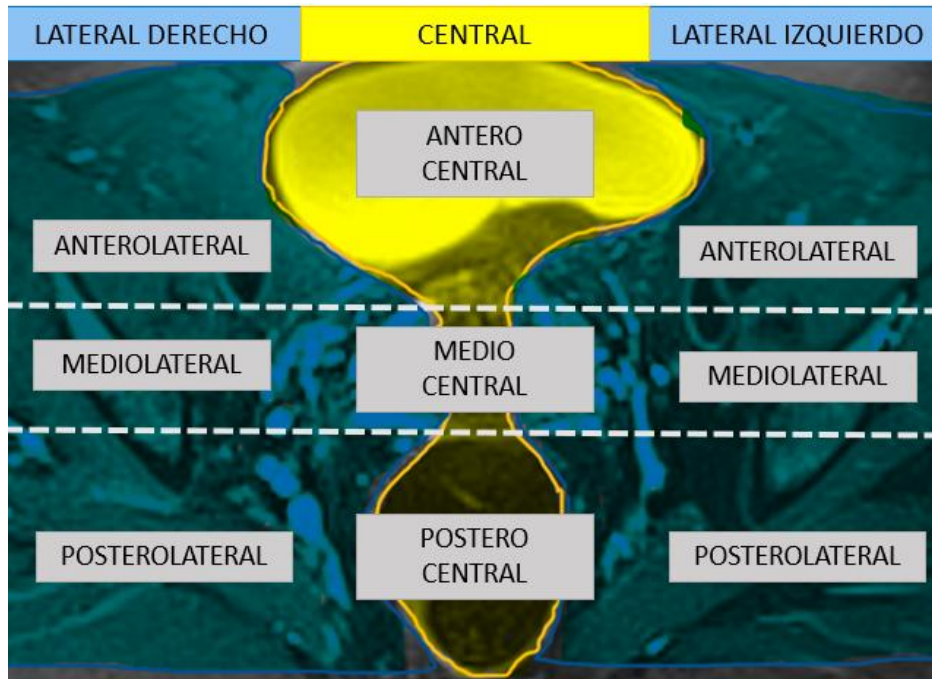


Implante en íleon con
osbtrucción en T2 axial [2]

Índice de Endometriosis Pélvica Profunda (dPEI)

- Estadiaje **basado en el número de compartimentos afectados** visualizado mediante RM → estadiaje prequirúrgico en función de la severidad de la enfermedad.
 - El índice también se correlaciona con el *tiempo de operación, estancia en el hospital y complicaciones postquirúrgicas*.
 - La RM permite **valorar adecuadamente los compartimentos laterales** (a diferencia de otras técnicas de imagen) → estadiaje preciso y detallado de la enfermedad.
 - La afectación de *compartimentos laterales*, así como *un índice de severidad moderado y severo* se asocia a **riesgo de disfunción vesical**.
-

Índice de Endometriosis Pélvica Profunda (dPEI)



Clasificación por compartimentos de la pelvis femenina (Adaptado de [5])

+1 punto por compartimento afectado

+1 punto adicional:

- Afectación pared pélvica
- Afectación vagina, trigono vesical o hidronefrosis

LEVE ≤ 2 compartimentos

Riesgo de complicaciones 3%
2h de cirugía.
3 días de ingreso

MODERADO 3-4 compartimentos

3 horas de cirugía
4,5 días de ingreso

SEVERO ≥ 5 compartimentos

Riesgo de complicaciones 10%
3.5h de cirugía
7 días de ingreso

Índice de endometriosis pélvica profunda y sistema de puntuación [9])

Conclusiones

- La resonancia magnética constituye la técnica de referencia en la endometriosis pélvica profunda, por su capacidad para evaluar de forma integral los compartimentos pélvicos y las complicaciones asociadas
 - El conocimiento de los hallazgos típicos en resonancia magnética es esencial para la correcta identificación y valoración de la extensión de la endometriosis pélvica profunda.
 - El uso del índice de severidad y la clasificación por compartimentos pélvicos facilita una comunicación clara entre radiólogo y ginecólogo, mejorando la comprensión de la extensión y su implicación clínico-quirúrgica.
 - Un informe estructurado y enfocado en los datos de interés quirúrgico resulta clave para optimizar la planificación preoperatoria.
-

Referencias

1. "The Radiology Assistant : Endometriosis - MRI Detection." Radiologyassistant.nl, radiologyassistant.nl/abdomen/unsorted/endometriosis-mri-detection.
2. Méndez Fernández, R., and J. Barrera Ortega. "Resonancia Magnética de La Endometriosis Pelviana." Radiología, vol. 59, no. 4, July 2017, pp. 286–296, <https://doi.org/10.1016/j.rx.2017.02.002>. Accessed 26 Oct. 2021.
3. Gui, Benedetta, et al. "Deep Pelvic Endometriosis: Don't Forget Round Ligaments. Review of Anatomy, Clinical Characteristics, and MR Imaging Features." Abdominal Imaging, vol. 39, no. 3, 21 Feb. 2014, pp. 622–632, <https://doi.org/10.1007/s00261-014-0091-3>.
4. Aguirre F, Javiera, et al. "Resonancia Magnética de La Endometriosis: Revisión Pictográfica." Revista Chilena de Radiología, vol. 18, no. 4, 2012, pp. 149–156, [scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-93082012000400002](https://doi.org/10.4067/S0717-93082012000400002); <https://doi.org/10.4067/S0717-93082012000400002>.
5. Rousset, Pascal, et al. "Deep Pelvic Infiltrating Endometriosis: MRI Consensus Lexicon and Compartment-Based Approach from the ENDOVALIRM Group." Diagnostic and Interventional Imaging, Nov. 2022, <https://doi.org/10.1016/j.diii.2022.09.004>.
6. Fraga, Cícilia, et al. "Imaging Anatomy of the Lateral Pelvic Compartment Applied to Endometriosis." Abdominal Radiology, 6 Sept. 2024, <https://doi.org/10.1007/s00261-024-04541-z>.
7. Takeuchi, Mayumi, and Kenji Matsuzaki. "Adenomyosis: Usual and Unusual Imaging Manifestations, Pitfalls, and Problem-Solving MR Imaging Techniques." RadioGraphics, vol. 31, no. 1, Jan. 2011, pp. 99–115, <https://doi.org/10.1148/rg.311105110>. Accessed 5 May 2020.
8. "EPOSTM." Myesr.org, 2026, [epos.myesr.org/posterimage/esr/seram2012/111196/mediagallery/443394?deliveroriginal=1](https://www.myesr.org/posterimage/esr/seram2012/111196/mediagallery/443394?deliveroriginal=1). Accessed 19 Mar. 2026.
9. Thomassin-Naggara, Isabelle, et al. "Multicenter External Validation of the Deep Pelvic Endometriosis Index Magnetic Resonance Imaging Score." JAMA Network Open, vol. 6, no. 5, 4 May 2023, pp. e2311686–e2311686, <https://doi.org/10.1001/jamanetworkopen.2023.11686>.
10. Thomassin-Naggara, Isabelle, et al. "Diagnostic MRI for Deep Pelvic Endometriosis: Towards a Standardized Protocol?" European Radiology, vol. 34, no. 12, Dec. 2024, pp. 7705–7715, pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/38958695/, <https://doi.org/10.1007/s00330-024-10842-0>.