

ECOGRAFÍA TRANSVAGINAL Y RESONANCIA MAGNÉTICA EN ENDOMETRIOSIS PROFUNDA. CUÁNDO Y CÓMO

Tipo: Presentación Electrónica Educativa

Autores: Laura Buñesch Villalba, Rafael Salvador Izquierdo, Blanca Paño Brufau, Maria Carme Seba

Objetivos Docentes

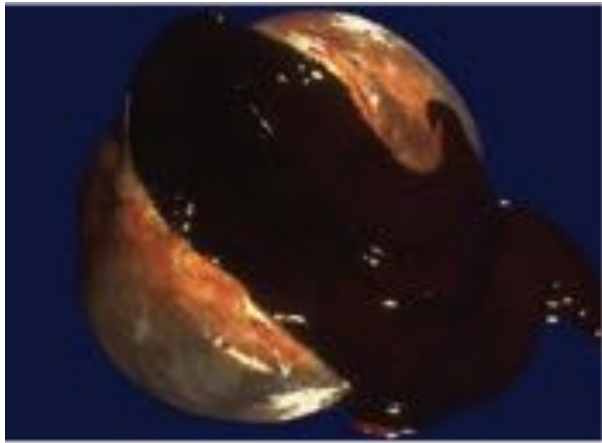
- Aclarar **qué información debemos ofrecer** los radiólogos cuando evaluamos endometriosis profunda (EP).
- Describir **qué aportan** la **RM** y la ecografía transvaginal (**ecoTV**) en esta evaluación y cuáles son sus **limitaciones**, de
- Proponer una **guía técnica para la correcta exploración** con ecografía y con RM, destacando estrategias para la opti

Revisión del tema

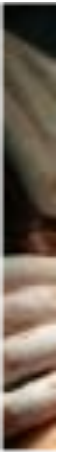
CONCEPTOS BÁSICOS

⋄ DEFINICIONES:

ENDOMETRIOSIS: presencia de tejido endometrial fuera de la cavidad uterina, fundamentalmente en ovarios (1) y



1



ENDOMETRIOSIS PROFUNDA (EP): existencia de focos de tejido endometrial ectópico (implantes) que presentan pólvidos.

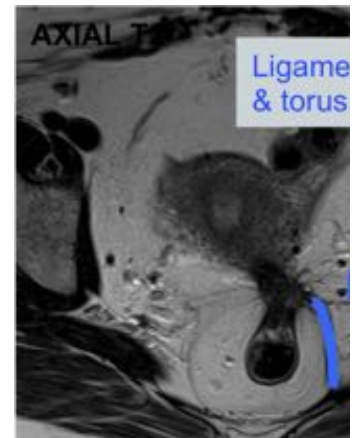
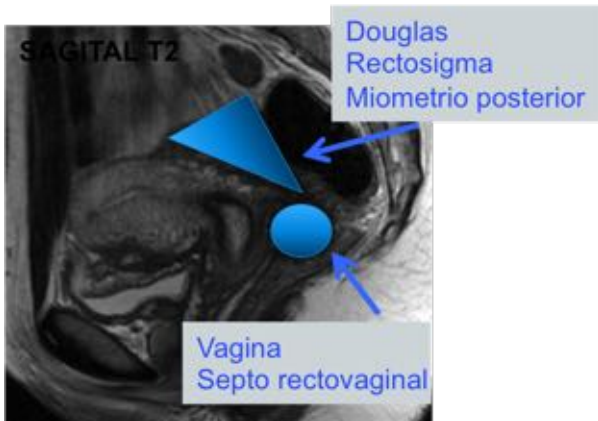
⋄ PATOGÉNESIS DE LA ENDOMETRIOSIS PROFUNDA:

Los focos de tejido endometrial ectópico **sangran** y causan una reacción inflamatoria en los tejidos adyacentes. A la i muscular, **hiperplasia muscular**

HALLAZGOS CLAVE
Focos hemorrágicos
Fibrosis
Hiperplasia muscular
Glándulas endometriales dilatadas

⋄ LOCALIZACIONES DE LA ENDOMETRIOSIS PROFUNDA:

COMPARTIMENTO PÉLVICO POSTERIOR



El compartimento posterior es la localización más frecuente

COMPARTIMENTO ANTERIOR



COMPARTIMENTO LATERAL



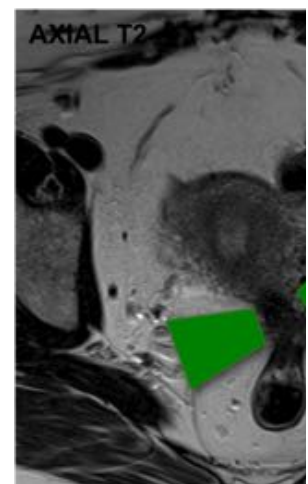
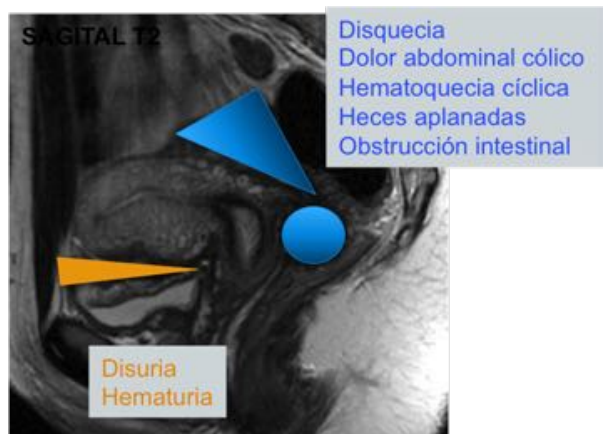
Otras localizaciones menos frecuentes en la pelvis son **apéndice, íleon, ciego**, ligamentos pélvicos, pared abdominal. La endometriosis profunda puede afectar también en raras ocasiones a órganos distantes, sobre todo la pleura.

⋄ CLÍNICA:

SÍNTOMAS GENERALES

- + Muchas mujeres son **asintomáticas**
- + **Infertilidad**
- + **Dolor** (dismenorrea, dispareunia, disquecia, dolor pélvico no cíclico)

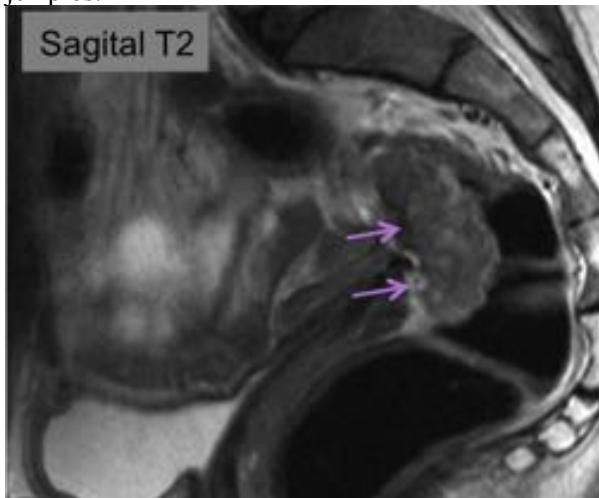
SÍNTOMAS ESPECÍFICOS



OBJETIVOS DE LOS ESTUDIOS DE IMAGEN

DIAGNÓSTICO
EVALUACIÓN DE LA EXTENSIÓN
MAPEO PREQUIRÚRGICO

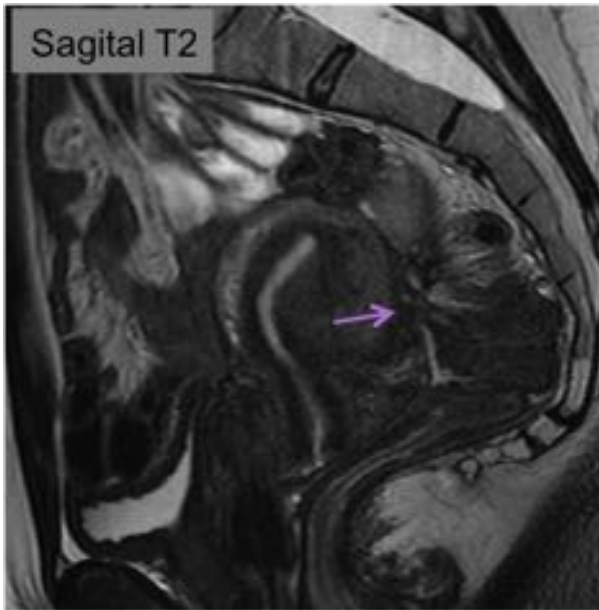
- * La cirugía es el tratamiento de elección en determinadas circunstancias:
 - cuando el tratamiento médico no logra el control del **dolor**
 - en algunos casos de **infertilidad**
 - cuando hay evidencia de **estenosis ureteral o intestinal**
 - * El MAPEO PREQUIRÚRGICO ES ESENCIAL porque:
 - Una resección incompleta conlleva alto riesgo de recidiva
 - Determina la dificultad quirúrgica, el abordaje quirúrgico adecuado y los especialistas que deberán participar en la cirugía
 - Ayuda a predecir complicaciones derivadas de la cirugía
- Ejemplos:



Nódulo endometriósico que infiltra la pared del rectosigma

La profundidad de la infiltración determina el tipo de resección

La profundidad de la infiltración no puede determinarse en la cirugía



Obliteración del fondo de saco de Douglas causada por fibrosis
 La obliteración de espacios impide la identificación de implantes localizados a mayor profundidad en el acto quirúrgico

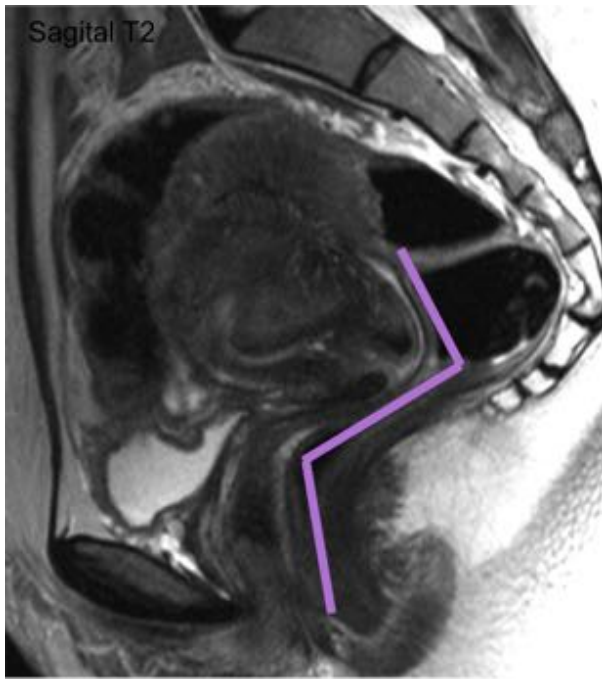
INFORMACIÓN RELEVANTE QUE DEBE APORTAR EL INFORME RADIOLÓGICO PARA EL MAPEO:

. INFORMACIÓN GENERAL

DETECCIÓN DE FOCOS (especial atención a implantes profundos que la cirugía no va a visualizar si no son conocidos previamente)
DESCRIPCIÓN DE FOCOS: tamaño y localización

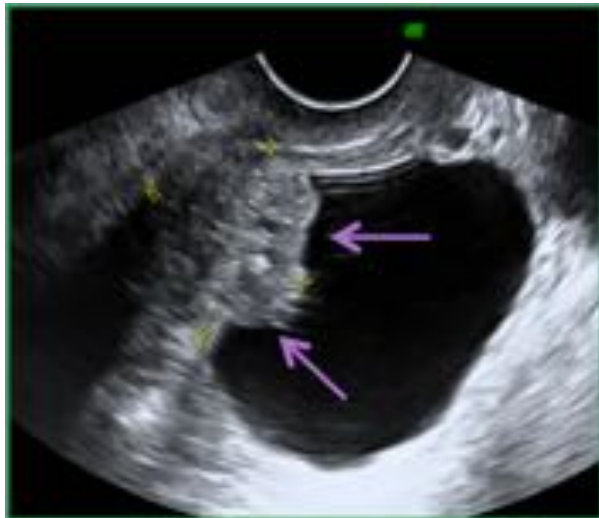
. INFORMACIÓN ESPECÍFICA

EP DEL COMPARTIMENTO POSTERIOR
Obliteración del fondo de saco de Douglas?
Infiltración miometrial?
Infiltración de la pared intestinal?
profundidad de la infiltración parietal (muscular propia infiltrada?)
porcentaje de circunferencia intestinal afectada
distancia al ano del extremo caudal de la lesión



EP posterior. Infiltración profunda del rectosigma por nódulo endometriósico. Infiltración de miometrio posterior con retracción uterina. Ejemplo de medición de la distancia al ano.
 La RM permite una medición más fiable de la distancia al ano que la ecoTV

EP DEL COMPARTIMENTO ANTERIOR
Infiltración miometrial?
Afectación vesical?
Distancia a los uréteres



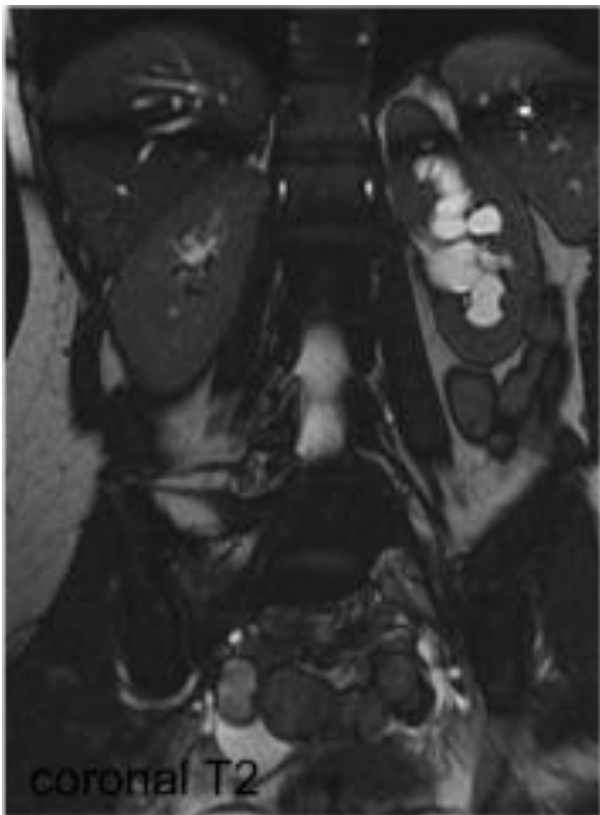
1



Ecografía (1) y RM (2) mostrando infiltración de la pared vesical por nódulo de endometriosis.
 Tanto la ecoTV como la RM presentan alto rendimiento diagnóstico en la identificación de implantes vesicales.
 La RM permite valorar la distancia del nódulo o la placa de endometriosis a los uréteres.

EP DEL COMPARTIMENTO LATERAL
Nivel anatómico de compromiso ureteral

Grado de dilatación de la vía excretora
Signos de cronicidad del proceso en los riñones?



RM y ecografía mostrando dilatación crónica de la vía excretora renal.
 Ambas técnicas permiten la valoración del grado y cronicidad de la dilatación.
 La RM suele permitir determinar el nivel en el que las lesiones comprometen al uréter.

TÉCNICAS DE IMAGEN

⋄ HALLAZGOS / SIGNOS:

	ECOGRAFÍA TRANSVAGINAL
FOCOS HEMORRÁGICOS	
FIBROSIS	
signos directos	Masas o nódulos hipoeicoicos
signos indirectos	Distorsión anatómica (eje uterino, <i>kissing ovaries</i>)

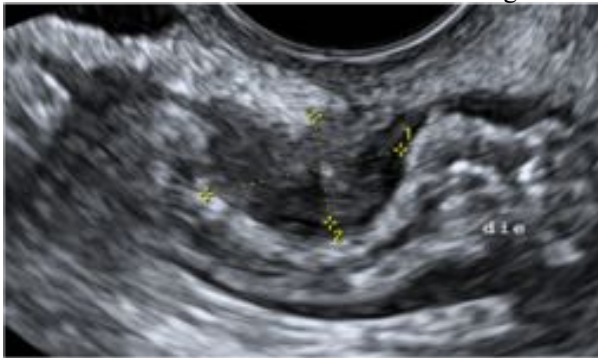
	Ausencia de movimiento
HIPERPLASIA MUSCULAR	Engrosamiento hipoecoico irregular de la capa muscular propia
Glándulas endometriales dilatadas	

♦ ECOGRAFÍA TRANSVAGINAL:

LA ECOGRAFÍA TRANSVAGINAL SE CONSIDERA LA TÉCNICA DE ELECCIÓN EN EL ESTUDIO INIC PROFUNDA

VENTAJAS:

- VENTAJAS GENERALES: barata y disponible
- VENTAJAS ESPECÍFICAS:
 - permite la **valoración de la motilidad** de los órganos pélvicos (*de ayuda para el diagnóstico de fibrosis*)
 - puede **guiarse por el dolor** que expresa la paciente a la exploración de distintas áreas de la pelvis
 - ofrece una buena visualización de los órganos situados cerca del transductor (recto, rectosigma), así como de las **ca**



*Nódulo endometriósico en el recto,
Las capas de la pared intestinal pue*

LIMITACIONES:

- limitada por el **dolor**
- campo de exploración (*field of view*) **limitado**: en general no permite la valoración del **sigma proximal** o segmentos
- la **distorsión anatómica reduce** de forma muy importante el rendimiento diagnóstico de la ecografía
- la mayoría de autores describen **baja sensibilidad** en la detección de endometriosis en los **ligamentos uterosacros**
- **bajo rendimiento** diagnóstico en la evaluación de **estenosis ureteral**

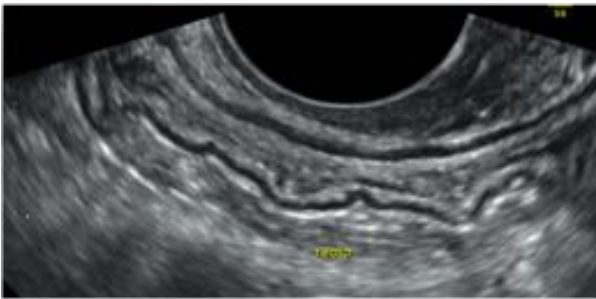
TÉCNICA: (presentamos la técnica básica utilizada en nuestro centro)

- . sonda microcóncava endocavitaria de 5-9 MHz
- . estudio en 3 pasos:
 - 1- abordaje **translabial** sagital
 - 2- introducción de la sonda en la vagina (abordaje **transvaginal**)
realización de movimientos suaves con la sonda para la valoración dinámica de las estructuras pélvicas
valoración específica de localizaciones dolorosas
 - 3- abordaje **abdominal** para evaluación de posible dilatación de la vía excretora (riñones)

OPTIMIZACIÓN DE LA TÉCNICA:



La introducción de 40 ml de **GEL EN LA VAGINA** mejora la detección de focos de EP, especialmente en fórnix vaginal y septo rectovaginal



La **PREPARACIÓN INTESTINAL** mejora la valoración de la EP intestinal:

- . dieta baja en residuos 3 días
- . 2 enemas de 250 ml (12h y 3h antes de la exploración)

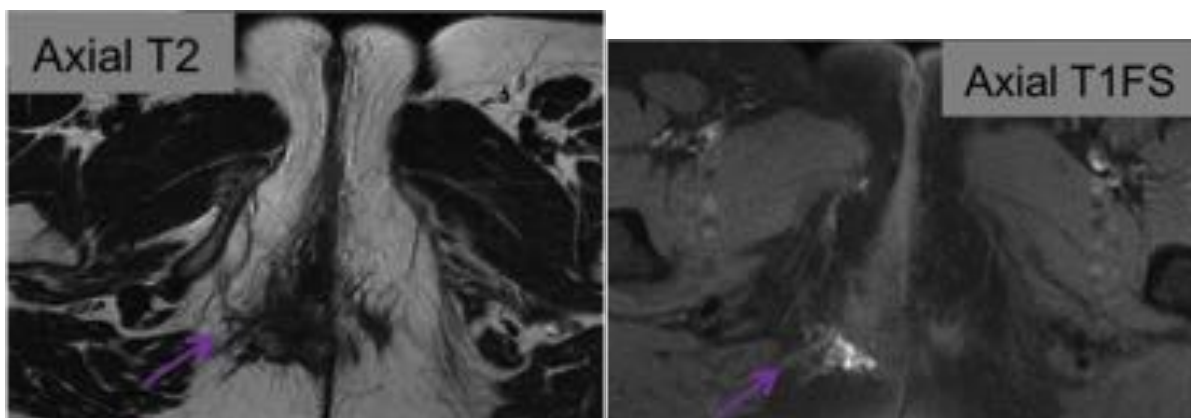
⋄ RESONANCIA MAGNÉTICA

LA RESONANCIA MAGNÉTICA SE CONSIDERA GENERALMENTE INDICADA EN DETERMINADAS CIRCUNSTANCIAS:

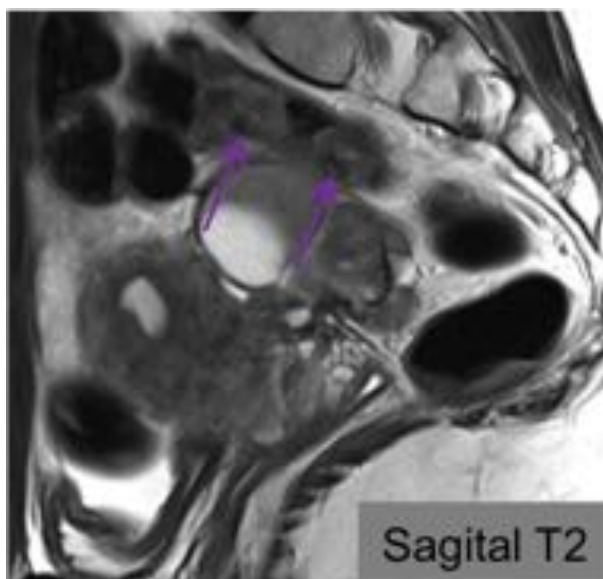
- . ECOGRAFÍA NO CONCLUYENTE
- . ALTA SOSPECHA CLÍNICA Y ECOGRAFÍA NEGATIVA
- . CIRUGÍA PROBABLE

VENTAJAS: (según revisión de la literatura y la experiencia en nuestro centro)

- campo de exploración (*field of view*) **amplio** que permite la valoración de sigma proximal y focos distantes
- **evaluación precisa de medidas** y distancia a estructuras importantes
- buena visualización de los **uréteres pélvicos**



EP perineal



Implantes en sigma pro.

LIMITACIONES: (según revisión de la literatura y la experiencia en nuestro centro)

- difícil valoración de la **profundidad de la infiltración de la pared** intestinal

TÉCNICA: (presentamos la técnica básica recomendada por la ESUR (Sociedad Europea de Radiología Urogenital))

PREPARACIÓN DE LA PACIENTE:

- . Ayuno 3-6 horas
- . Vejiga moderadamente llena
- . Preparación intestinal
- . Fármaco antiperistáltico

SECUENCIAS DE ESTUDIO:

T2 en 3 planos (1):

- . axial (recomendable incluir riñones en el FOV)
- . sagital
- . axial oblicuo (para valoración de ligamentos uterosacros)

T1 2D o bien T1 3D

T1 con saturación grasa (2)

(1) opcionalmente se puede sustituir por T2 3D

(2) opcionalmente se puede sustituir por técnica "Dixon"

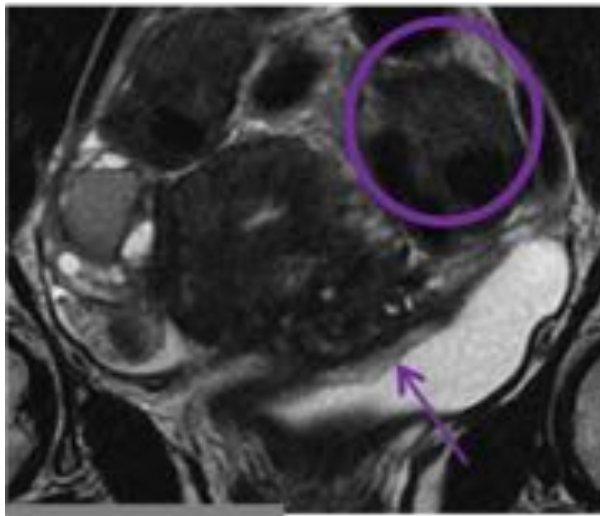
OPTIMIZACIÓN:

* la ESUR considera opcionales varias técnicas de optimización del estudio:

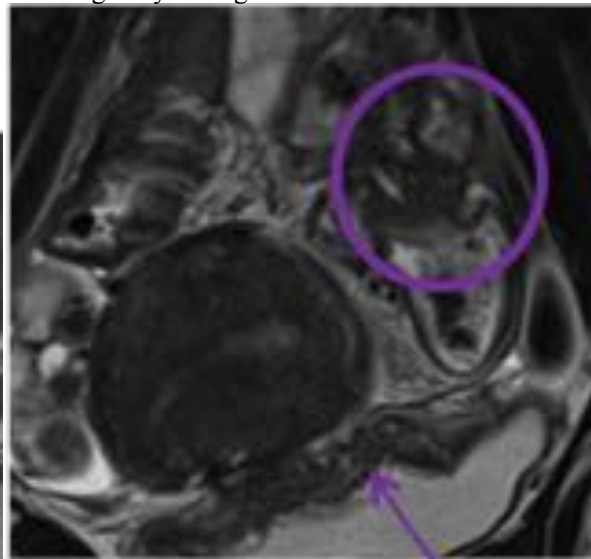
- . posición de la paciente en **decúbito prono** → puede *disminuir la ansiedad* de la paciente y evitar la necesidad d
- . **contención abdominal** → puede *disminuir los artefactos por movimientos respiratorios*
- . **gel vaginal** → puede mejorar la evaluación de *fórnix vaginal* (el fórnix es fácilmente valorable en la explorac
- . **gel rectal** (sólo si se ha realizado preparación intestinal) → algunos autores describen que mejora la valoraci
- . **contraste ev** → algunos autores lo recomiendan en la valoración de la EP de *pared abdominal*. Existe controve
- . **secuencias de difusión** → se ha sugerido su utilidad en el estudio de EP de la *pared adominal* y también en cas

* en determinadas circunstancias puede estar indicada la práctica de:

- **COLONORM**: mejora la valoración de la EP en colon descendente-sigma fundamentalmente. En nuestro centr en la RM básica
- **URORM**: mejora la valoración del nivel y el grado de atrapamiento ureteral. En nuestro centro la utilizamos cu
- **ENTERORM**: mejora la valoración del intestino delgado y el ciego. En nuestro centro la utilizamos ante la sos



coronal T2



coronal T2
COLONO RM

Imágenes en esta sección:

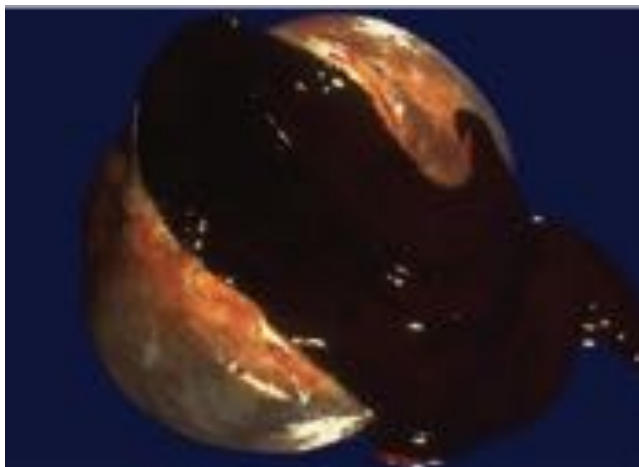


Fig. 1: Endometrioma



Fig. 2: Endometriosis peritoneal-profunda

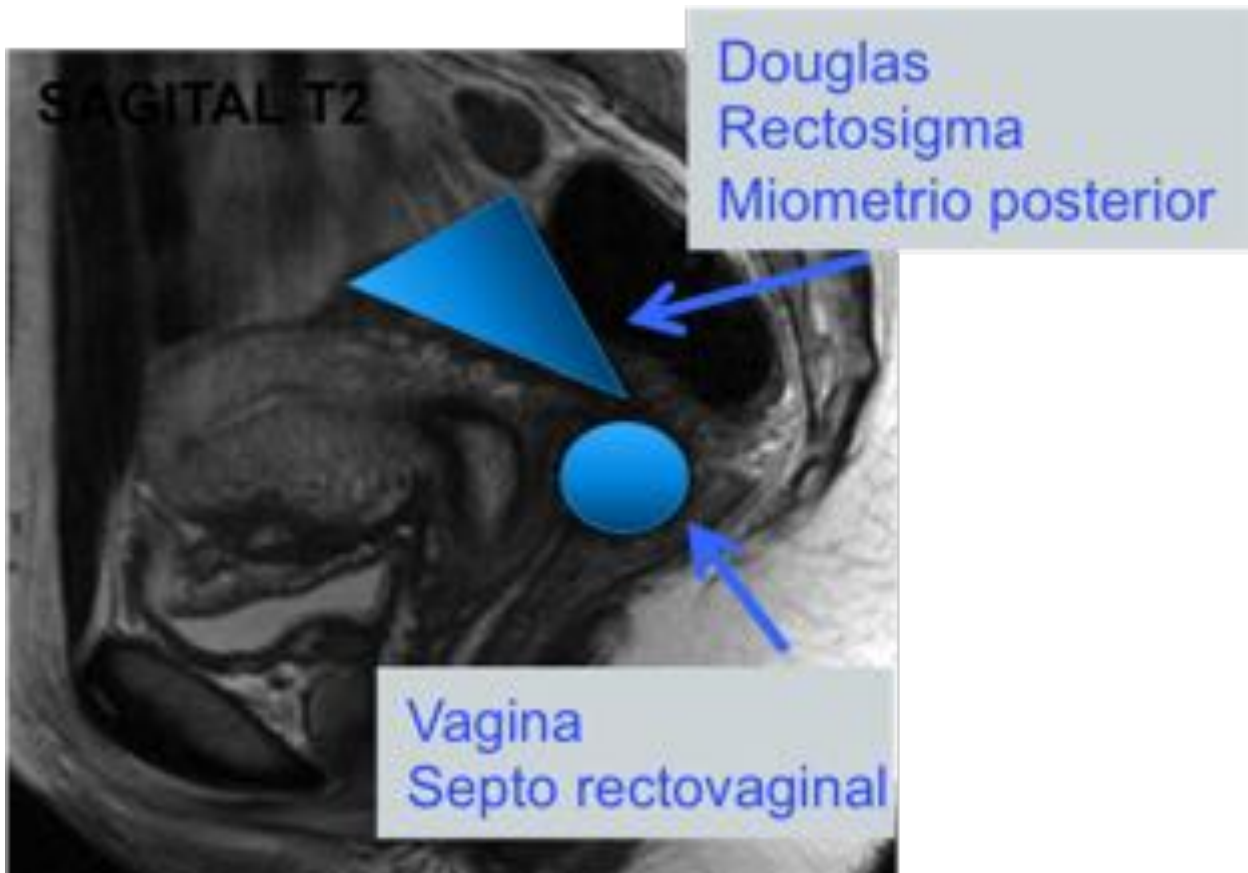


Fig. 3: EP compartimento posterior_localizaciones típicas

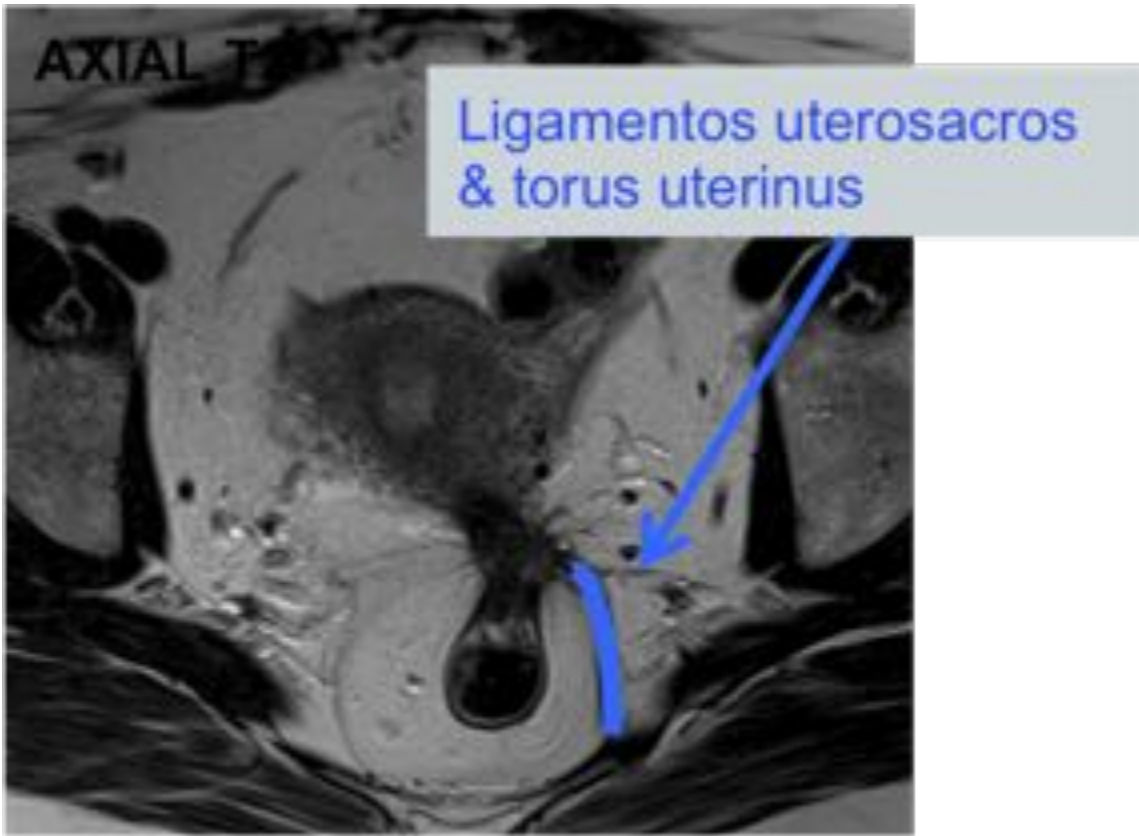


Fig. 4: EP compartimento posterior_localizaciones típicas 2



Fig. 5: EP compartimento anterior_localizaciones típicas

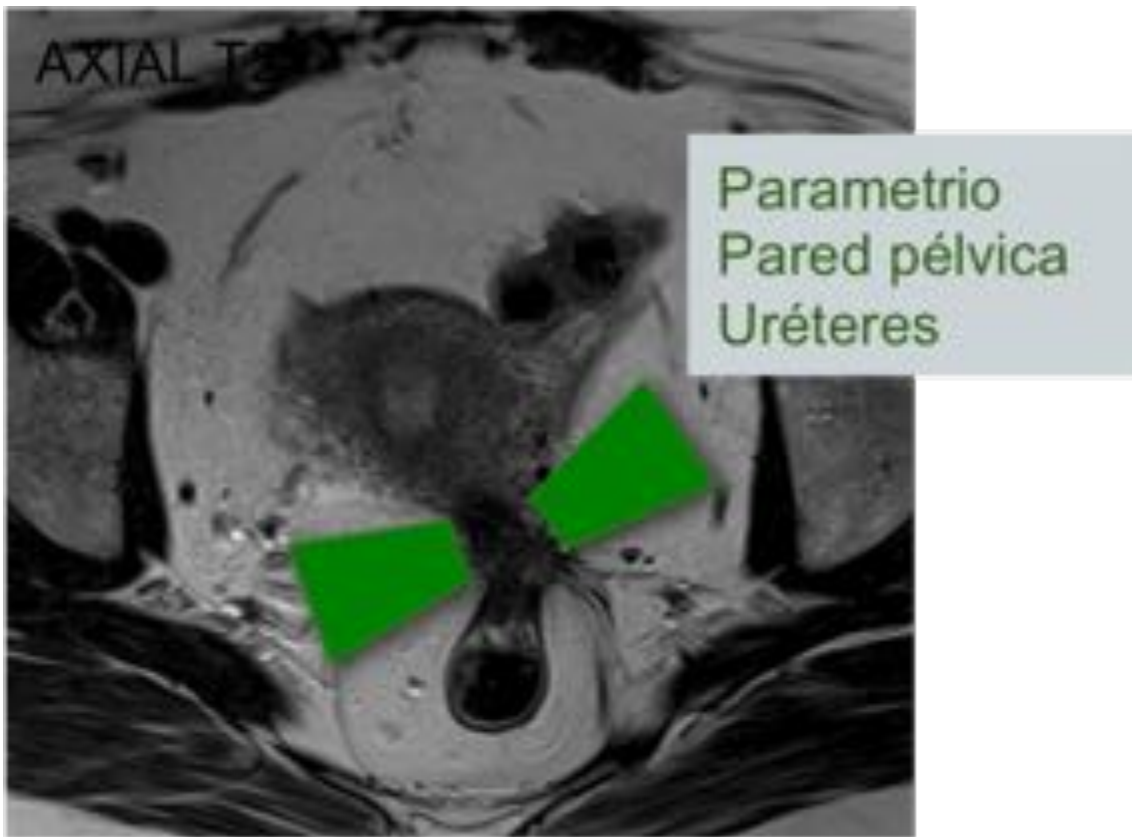


Fig. 6: EP compartimento lateral_localizaciones típicas

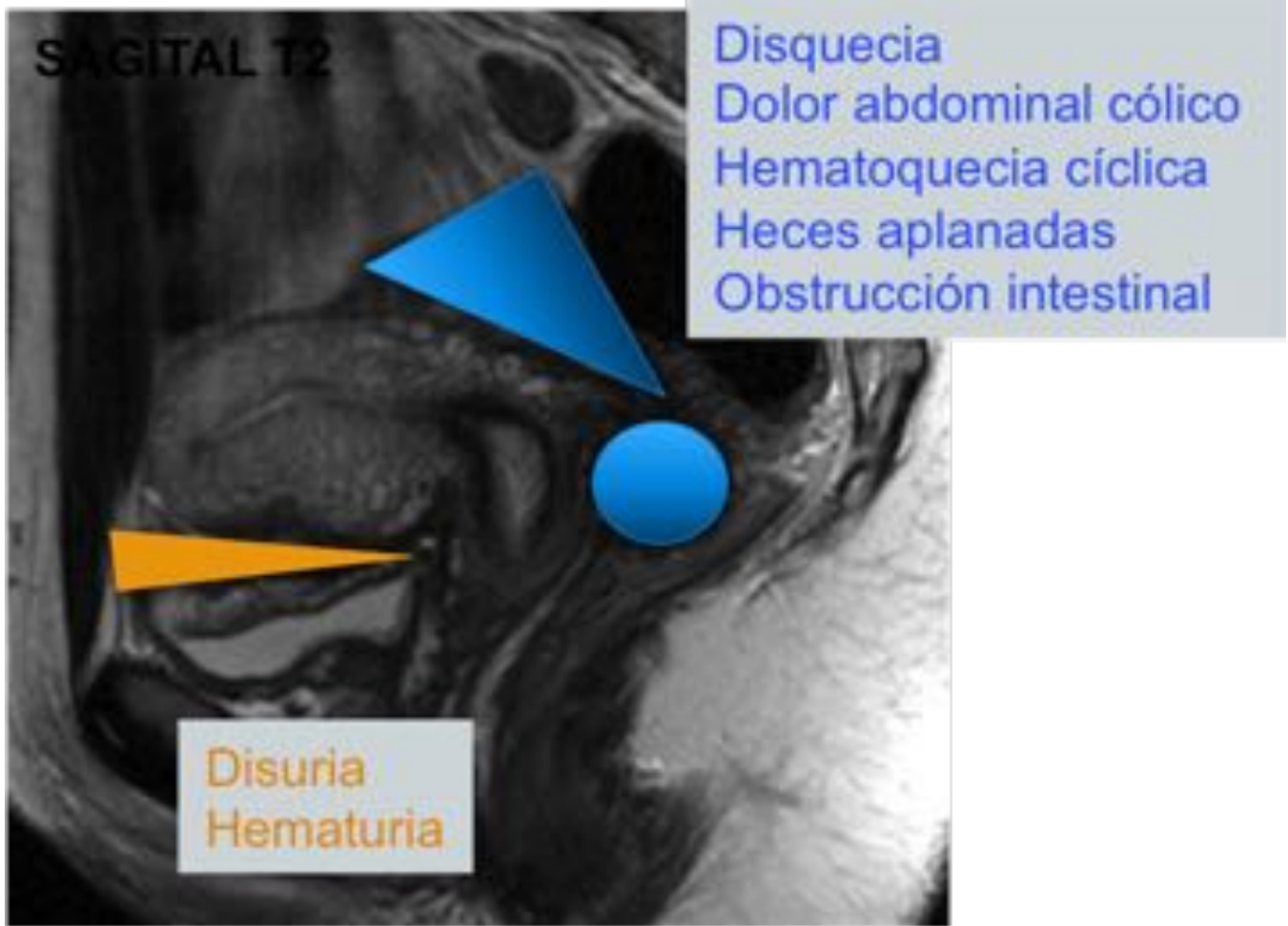


Fig. 7: EP_clínica según localización

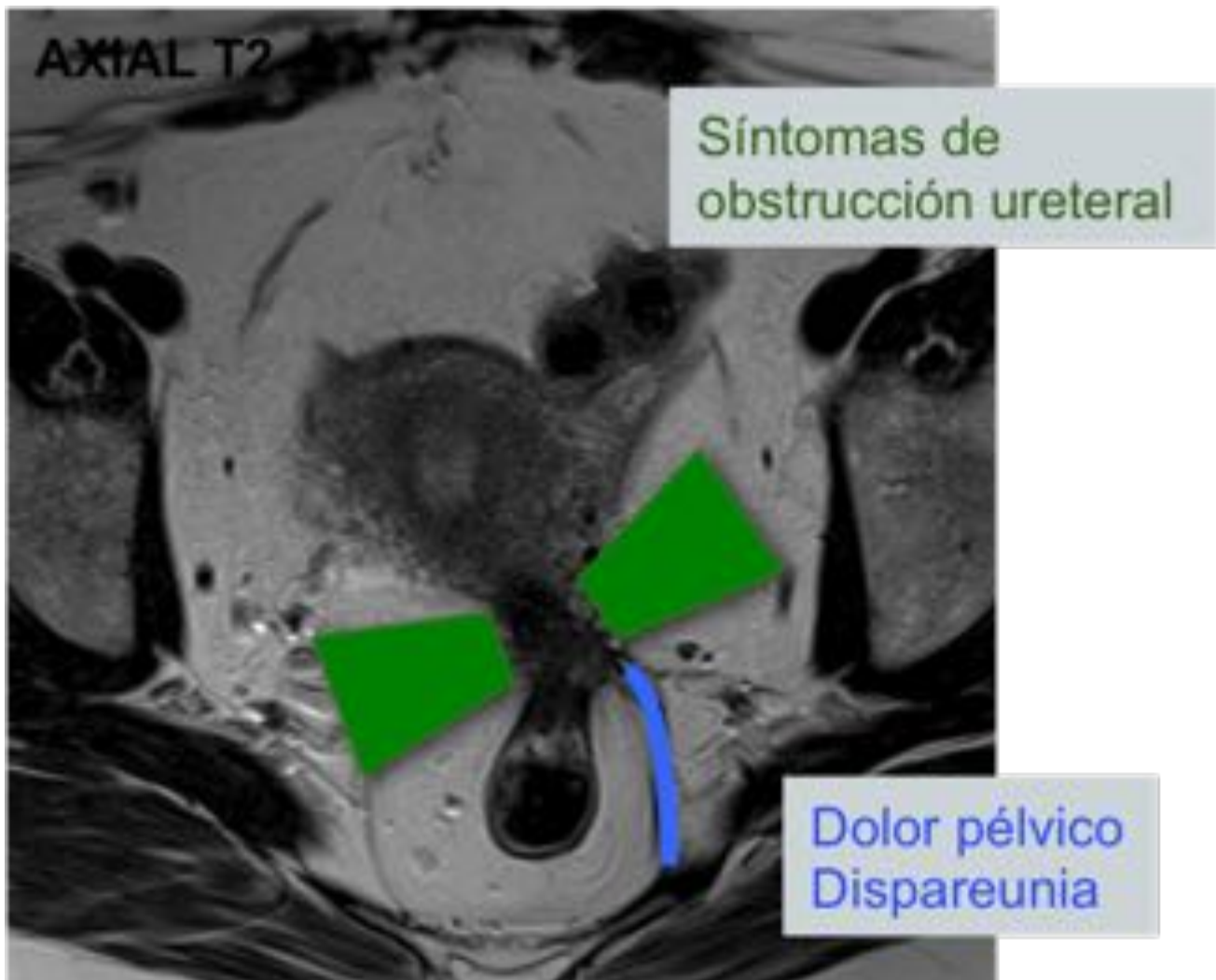


Fig. 8: EP_clínica según localización 2

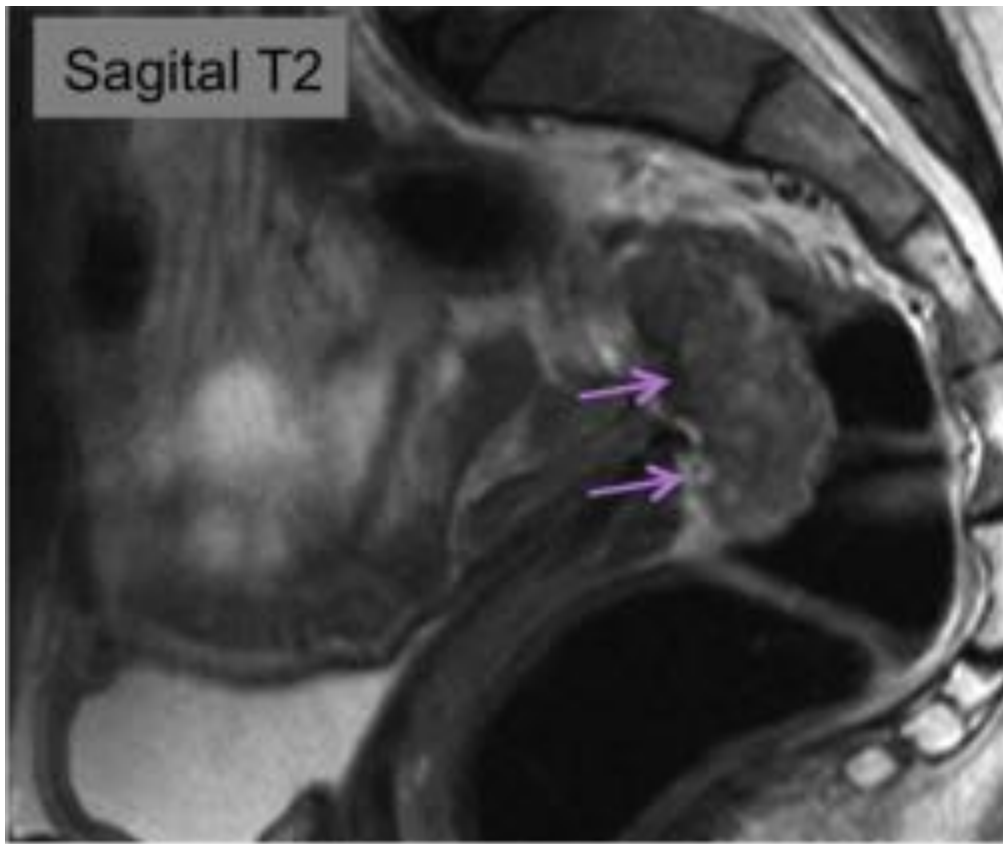


Fig. 9: Nódulo endometriósico que infiltra la pared anterior del rectosigma

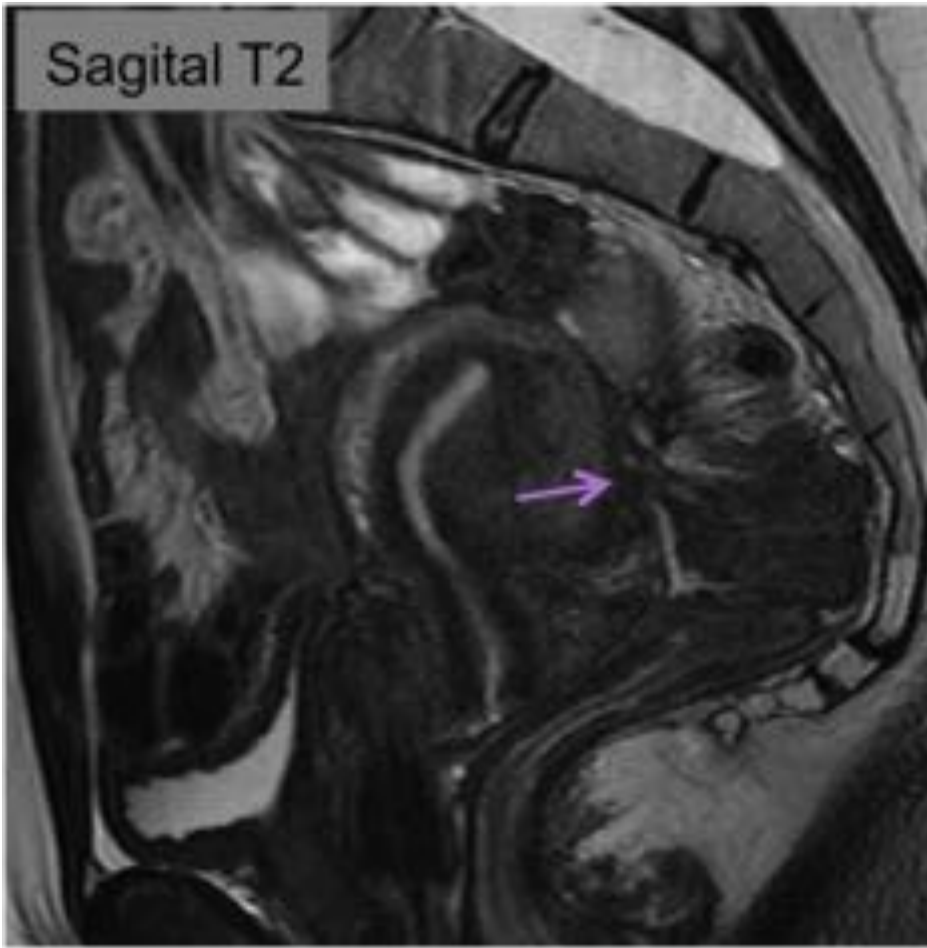


Fig. 10: Obliteración del fondo de saco de Douglas

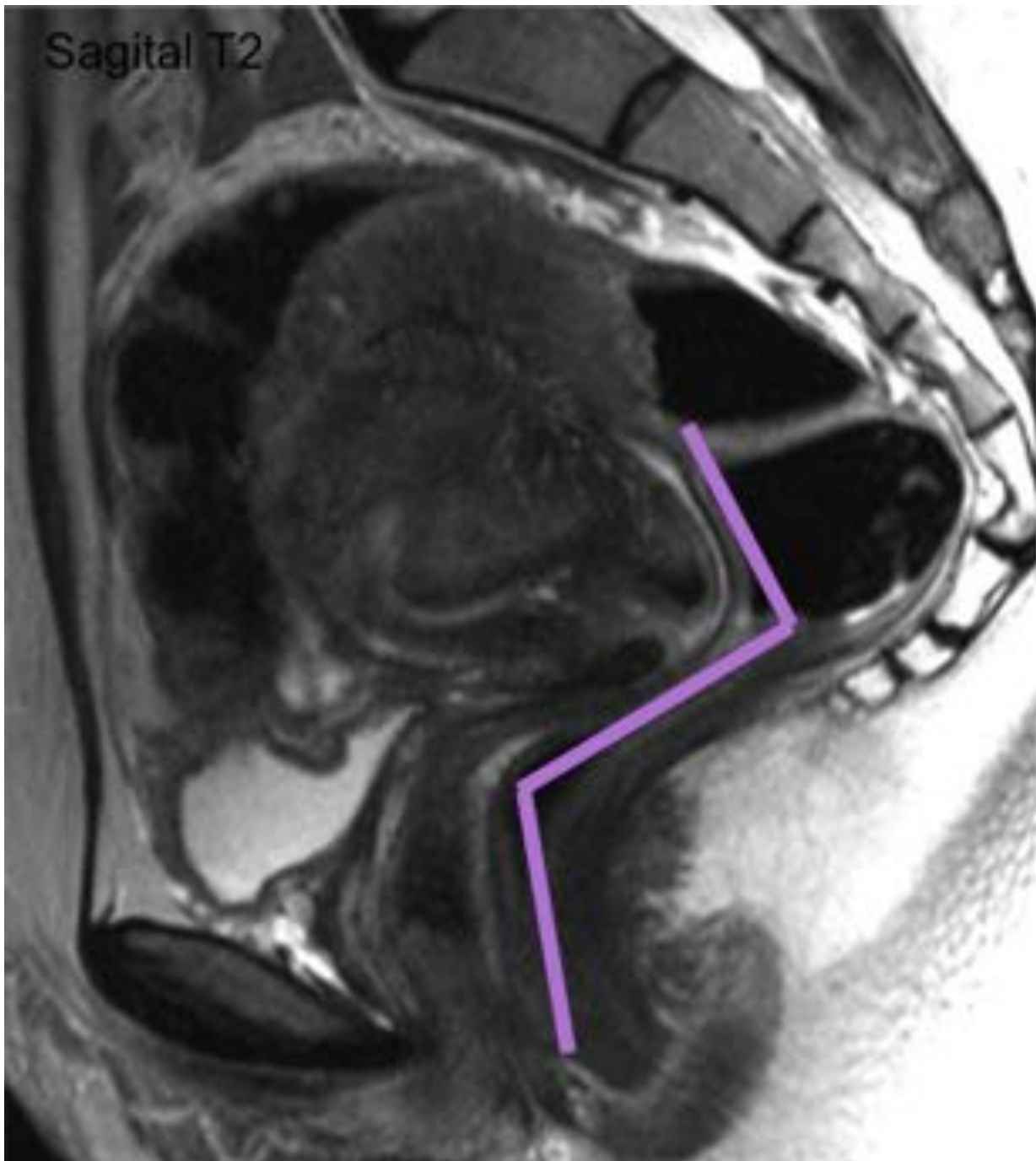


Fig. 11: EP posterior. Infiltración parietal rectosigma, miometrio posterior, obliteración Douglas. Medici

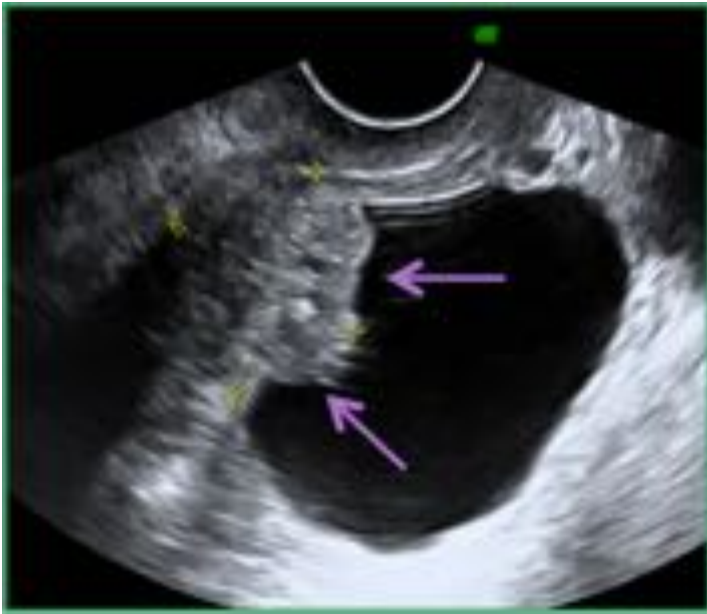


Fig. 12: EP anterior. vejiga_ecografía



Fig. 13: EP anterior. vejiga_RM

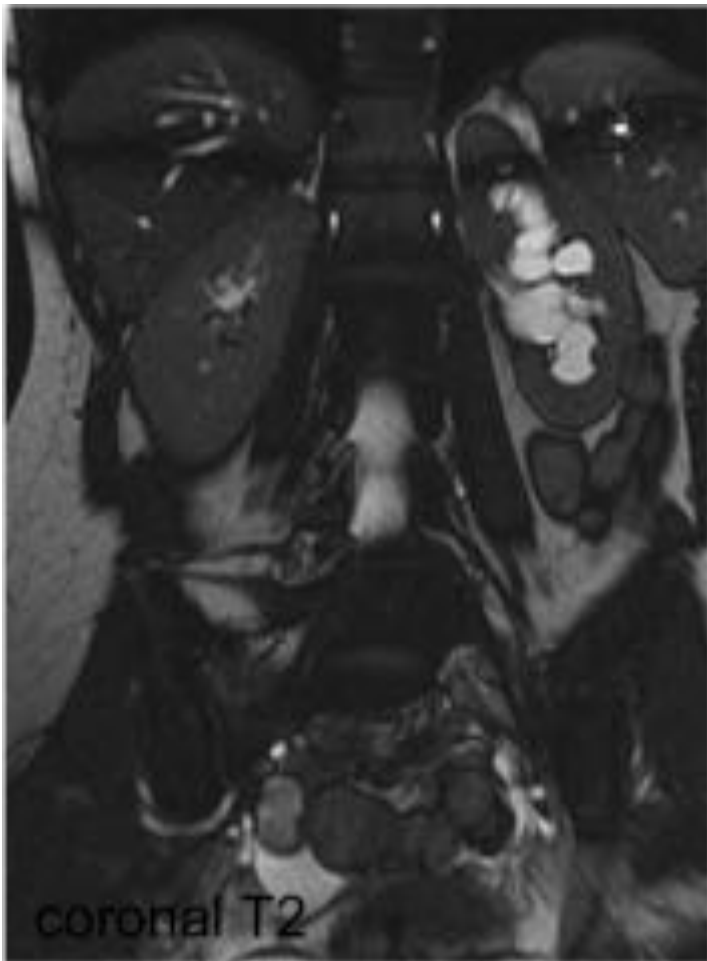


Fig. 14: Dilatación de la vía excretora izquierda + atrofia parenquimatosa renal por atrapamiento ureteral



Fig. 15: Dilatación de la vía excretora izquierda + atrofia parenquimatosa renal por atrapamiento ureteral

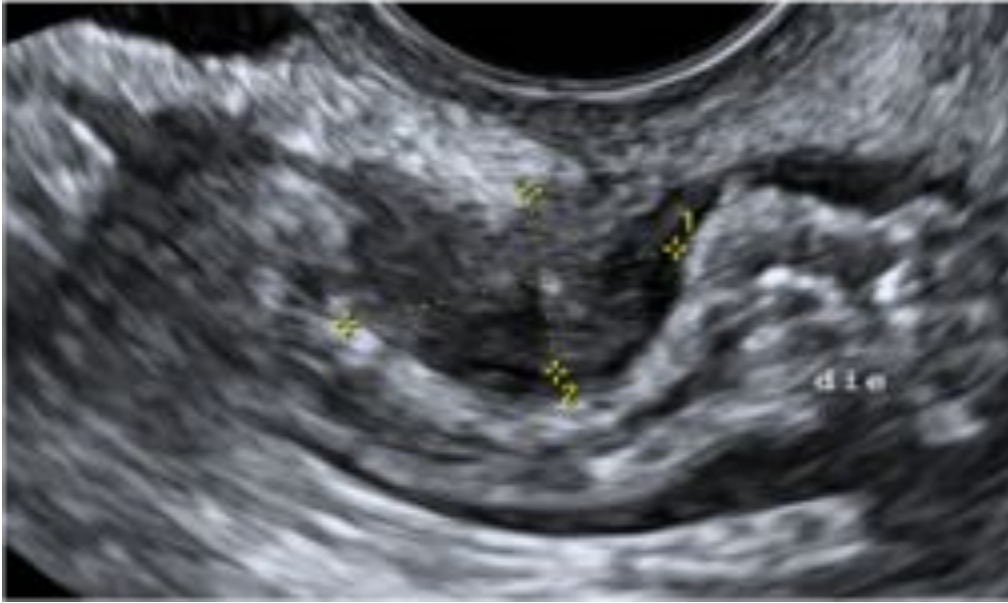


Fig. 16: EP intestinal_ecoTV



Fig. 17: utilidad gel vaginal_ecoTV

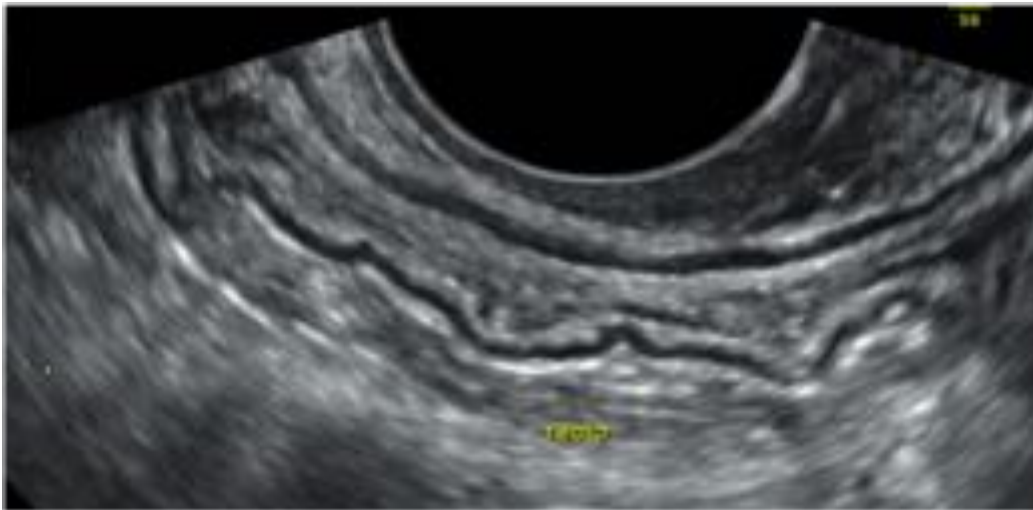


Fig. 18: Utilidad preparación intestinal_ecoTV

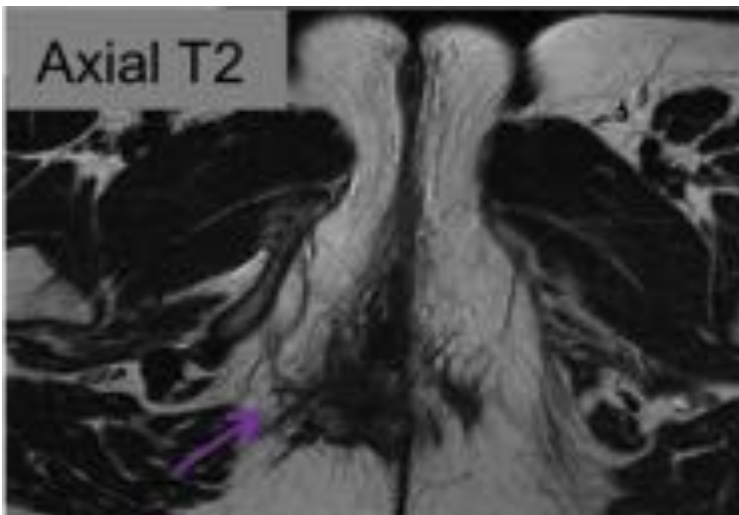


Fig. 19: EP perineal

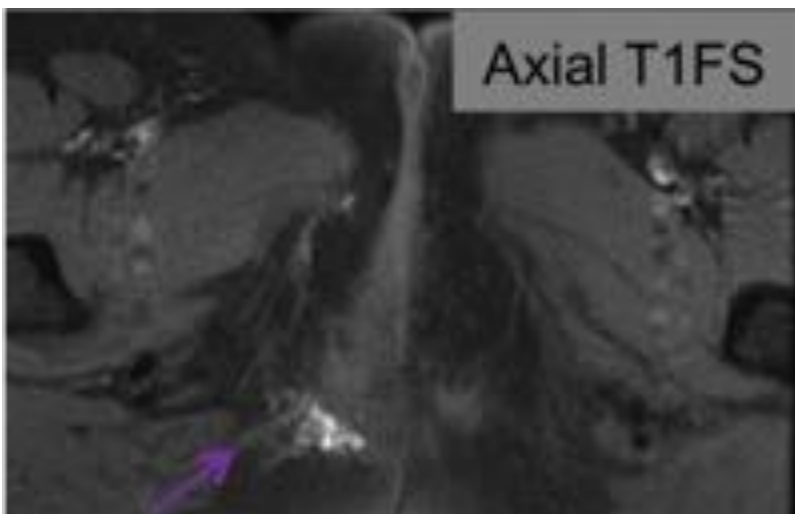


Fig. 20: EP perineal 2

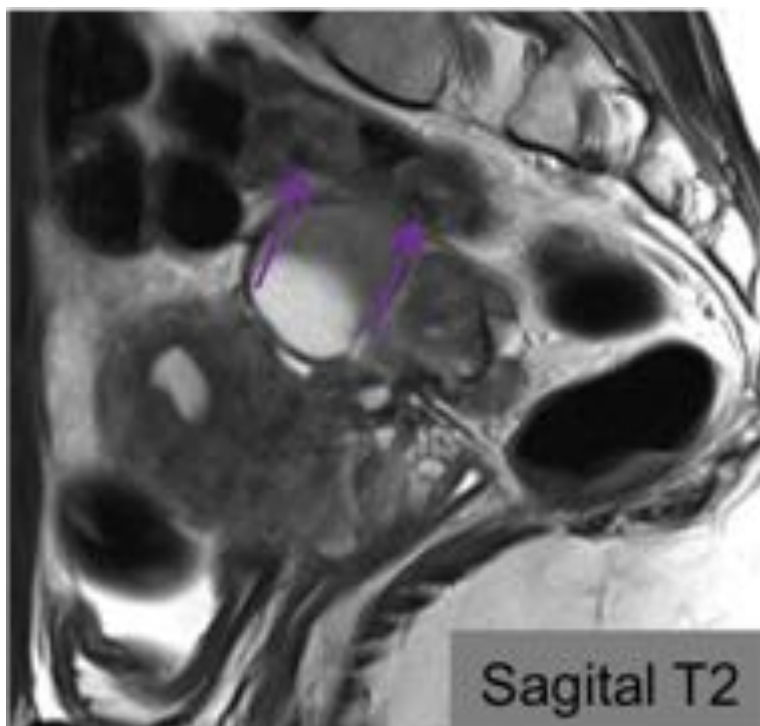


Fig. 21: EP sigma proximal

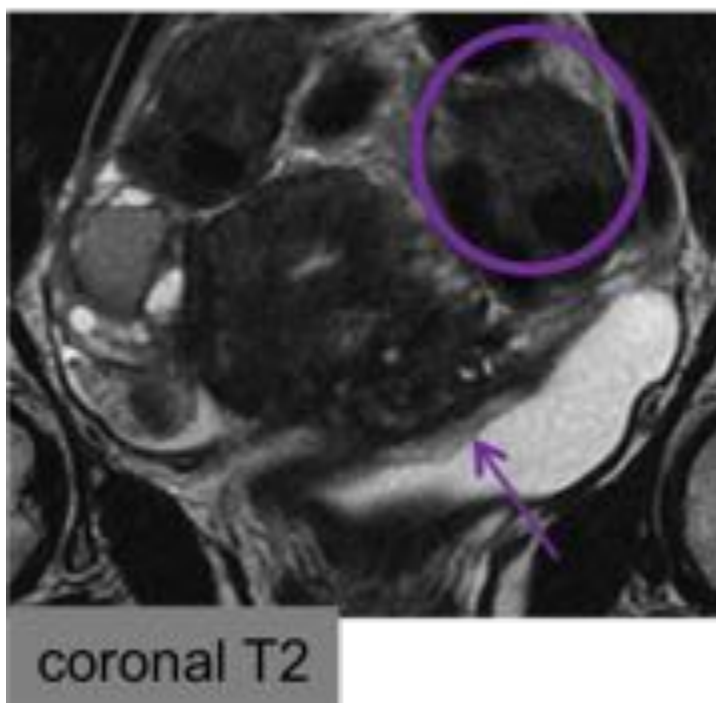


Fig. 22: EP intestinal. Utilidad preparación intestinal_RM sin

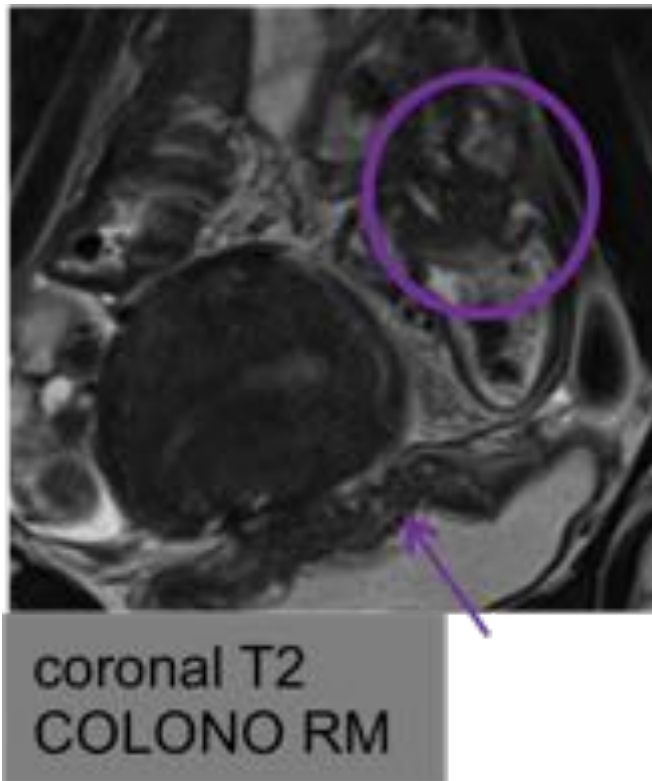


Fig. 23: EP intestinal. Utilidad preparación intestinal_RM con

Conclusiones

- ⋄ La ecografía transvaginal es la técnica de imagen de primera línea en la evaluación de endometriosis profunda.
- ⋄ La Resonancia Magnética está indicada sobre todo en ecografías no diagnósticas, o en caso de que se considere
- ⋄ El estudio de imagen es imprescindible antes de la cirugía
- ⋄ La ecografía transvaginal y la Resonancia Magnética tienen papeles complementarios en el mapeo prequirúrgico técnicas.
- ⋄ Existen herramientas que permiten optimizar los resultados de ambas técnicas. Los radiólogos también deben c

Bibliografía / Referencias

- * Medeiros LR, Rosa MI, Silva BR, Reis ME, Simon CS, Dondossola ER, da Cunha Filho JS. Accuracy meta-analysis. *Arch Gynecol Obstet* 2015;291(3):611-21
- * Siegelman ES, Oliver ER. MR imaging of endometriosis: ten imaging pearls. *Radiographics* 2012;32(6)
- * Coutinho A, Bittencourt LK, Pires CE, Junqueira F, Lima CM, Coutinho E, et al. MR imaging in deep
- * Chamié LP, Blasbalg R, Pereira RM, Warmbrand G, Serafini PC. Findings of pelvic endometriosis at ti

* Chamié LP, Pereira RM, Zanatta A, Serafini PC. Transvaginal US after bowel preparation for deeply in *Radiographics* 2010;30(5):1235-49

+++++

* Bazot M, Gasner A, Ballester M, Daraï E. Value of thin-section oblique axial T2-weighted magnetic re 2011;26(2):346-53

* Gidwaney R, Badler RL, Yam BL, Hines JJ, Alexeeva V, Donovan V, Katz DS. Endometriosis of abdc and radiologic mimics. *Radiographics* 2012;32(7):2031-43

* Busard MP, Mijatovic V, Lüchinger AB, Bleeker MC, Pieters-van den Bos IC, Schats R, et al. MR ima experience in a tertiary referral centre. *Eur J Radiol* 2012;81(9):2106-11

* Busard MP, van der Houwen LE, Bleeker MC, Pieters van den Bos IC, Cuesta MA, van Kuijk C, et al. muscular invasion. *Abdom Imaging* 2012;37(4):549-57