

Endometriosis por Resonancia Magnética

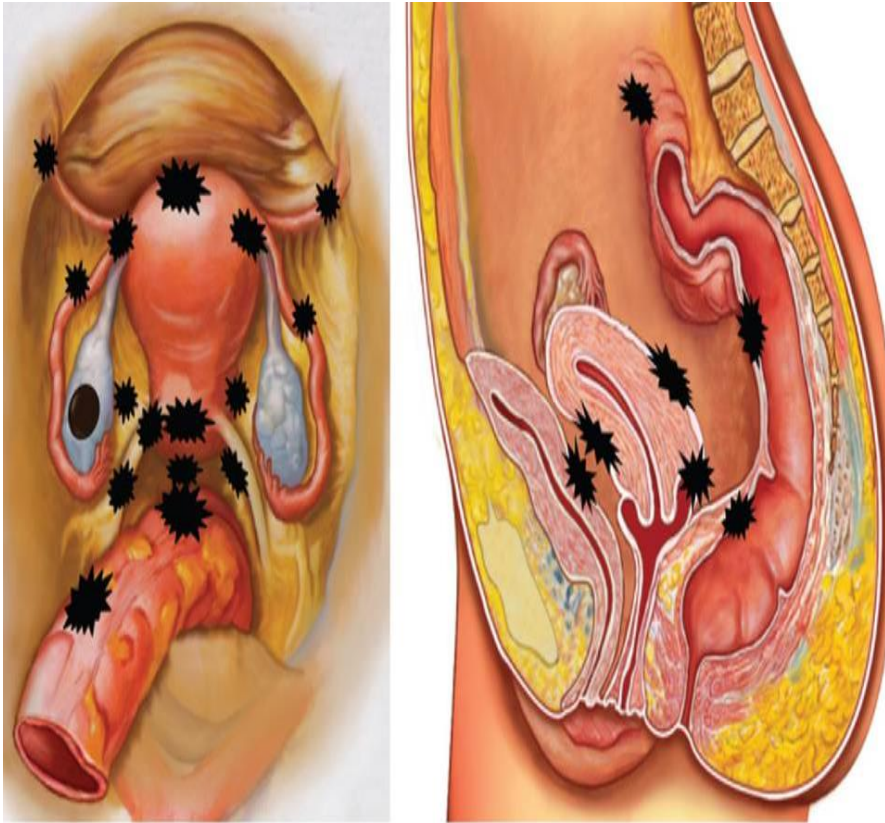
Yolanda Oviedo Viñambres¹, Beatriz Mucientes Martín², Salma Villafañe Oviedo¹, Ana Hervella Vázquez¹,
Andrea Sierra del Pozo¹, Tamara Fernández Martínez¹, Nazareth García Insunza¹, Nieves Dacal Regueiro¹.

¹Hospital El Bierzo, Ponferrada; ²Hospital Universitario y Politécnico La Fe, Valencia.

Objetivo docente

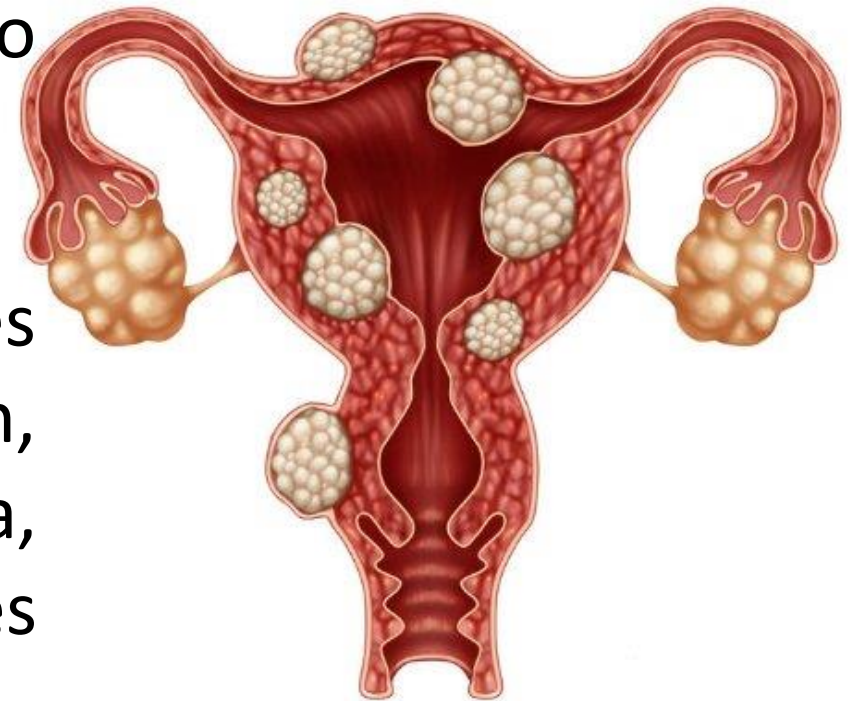
- Planificar la Resonancia Magnética (RM) pélvica para endometriosis como procedimiento diagnóstico cuyo objetivo principal es la obtención de imágenes médicas para observar alteraciones en la mucosa que recubre la pared uterina.
 - Está indicada para diagnosticar la endometriosis profunda (EPP), localizar la extensión de la enfermedad, identificar endometriomas, evaluación de adherencias y realizar un mapeo para una adecuada planificación quirúrgica.
-

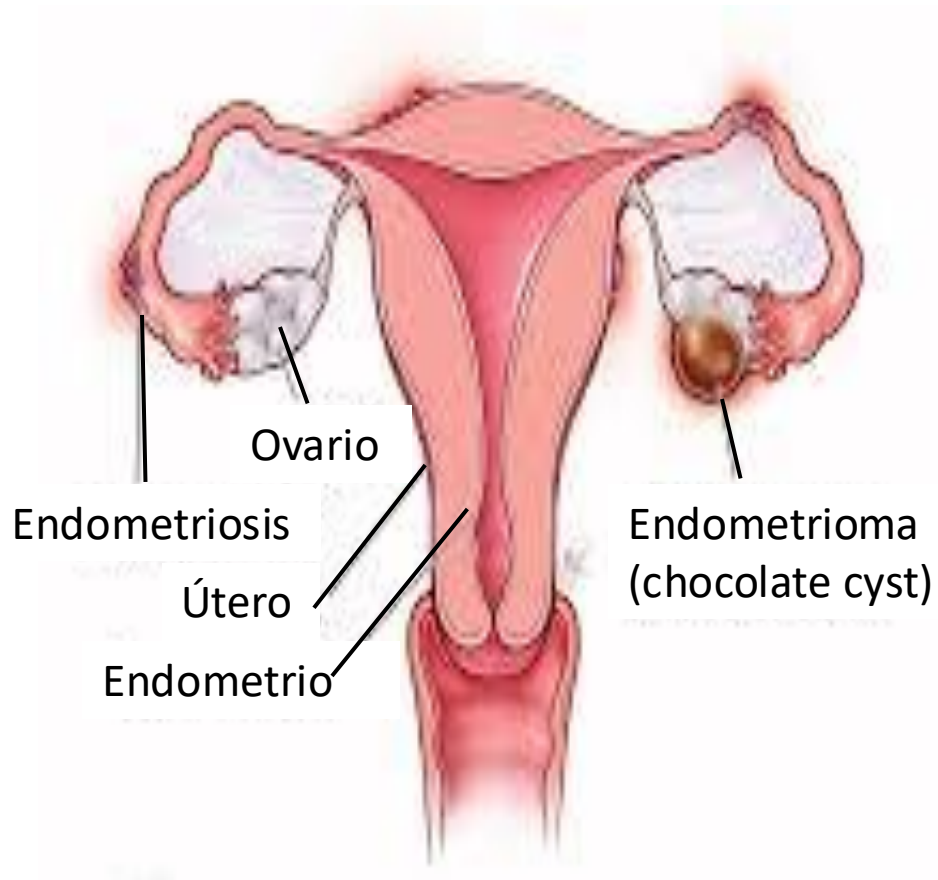
Revisión del tema



- La endometriosis es una enfermedad a menudo dolorosa, que tiene lugar cuando las células que revisten la matriz (útero) crecen fuera de este.
- Generalmente, afecta a las trompas de Falopio, los ovarios, ligamentos uterinos, el tejido que recubre la pelvis, la vejiga urinaria o el intestino.

- Este tejido endometrial que se implanta fuera de la cavidad uterina sigue teniendo un estímulo hormonal.
- En cada ciclo menstrual, los tumores endometriósicos también sangran, provocando una respuesta inflamatoria, fibrosis o tejidos cicatriciales y retracciones de la zona afectada.





- Cuando afecta a los ovarios forma los quistes llamados endometriomas (quistes de chocolate), donde el tejido circundante puede irritarse ocasionando un tejido cicatricial.

Tipos de endometriosis



Grado 1 . Mínima

Implantes aislados sin adherencias.



Grado 2. Leve

Placas superficiales <5cm.
Puede haber adherencias a la superficie de peritoneo y ovarios.



Grado 3. Moderada

Implantes múltiples.
Adherencias en trompas y periováricas.



Grado 4. Severa

Implantes múltiples, superficiales y profundos que incluyen endometriomas, con adherencias membranosas extensas.

Tratamiento farmacológico.

Tratamiento combinado.
Farmacológico y quirúrgico.

En los pacientes con **sintomatología** presenta:

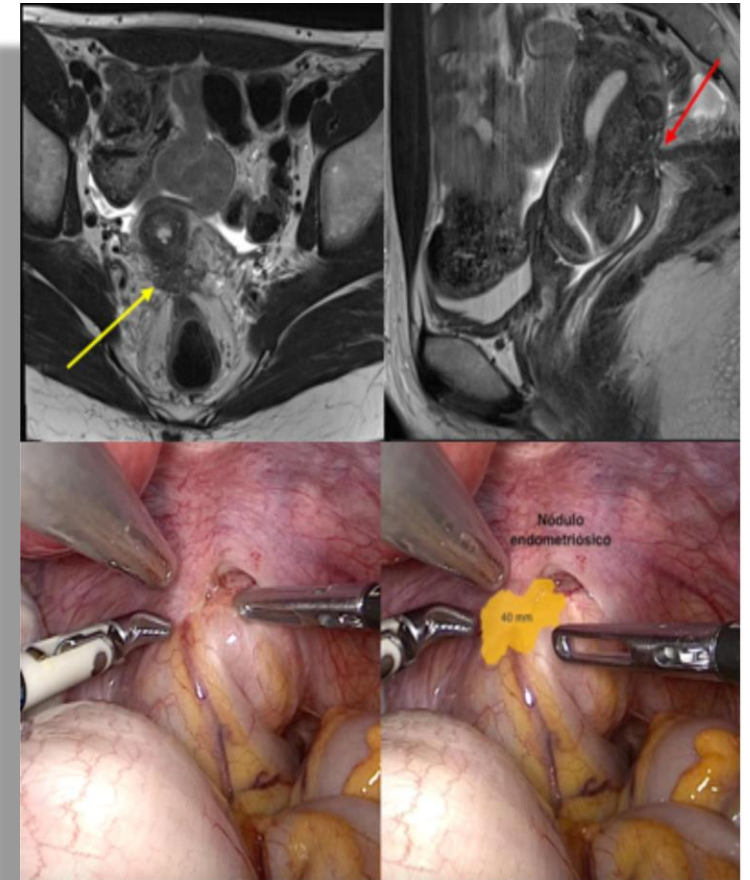
- Dolor intenso en la pelvis, en la región lumbar y rectal.
 - Relaciones sexuales dolorosas (dispareunia).
 - Sangrado menstrual muy abundantes (hipermenorrea), tanto en cantidad como en duración.
 - Sangrados fuera de los periodos menstruales (metrorragias).
 - Problemas de fertilidad.
 - Puede provocar trastornos intestinales como diarrea, dolor al defecar o al orinar, estreñimiento, etc.
-

La etiología de la endometriosis sigue siendo no completamente definida.

- Menstruación retrógrada.
 - Transformación de células peritoneales.
 - Modificaciones en la células embrionarias.
 - Complicación de una cicatriz quirúrgica.
 - Desplazamiento de células embrionarias.
 - Afección del sistema inmunitario.
-

Diagnóstico de endometriosis

- **Historia clínica** ginecológica y **examen pélvico**.
- **Ecografía transvaginal**. Permite distinguir endometriomas y placas.
- **Resonancia Magnética**. Perfil detallado de la lesión, sobre todo en endometriosis profunda y valorar afectación.
- **Laparoscopia (diagnóstico definitivo)**. Cirugía poco invasiva para localizar directamente la lesión y poder tomar muestras del tejido.
- **Marcadores tumorales (CA-125)**. Analiza los valores, aunque no son diagnósticos(no son exclusivos de esta patología).



Resonancia Magnética para estudio de endometriosis

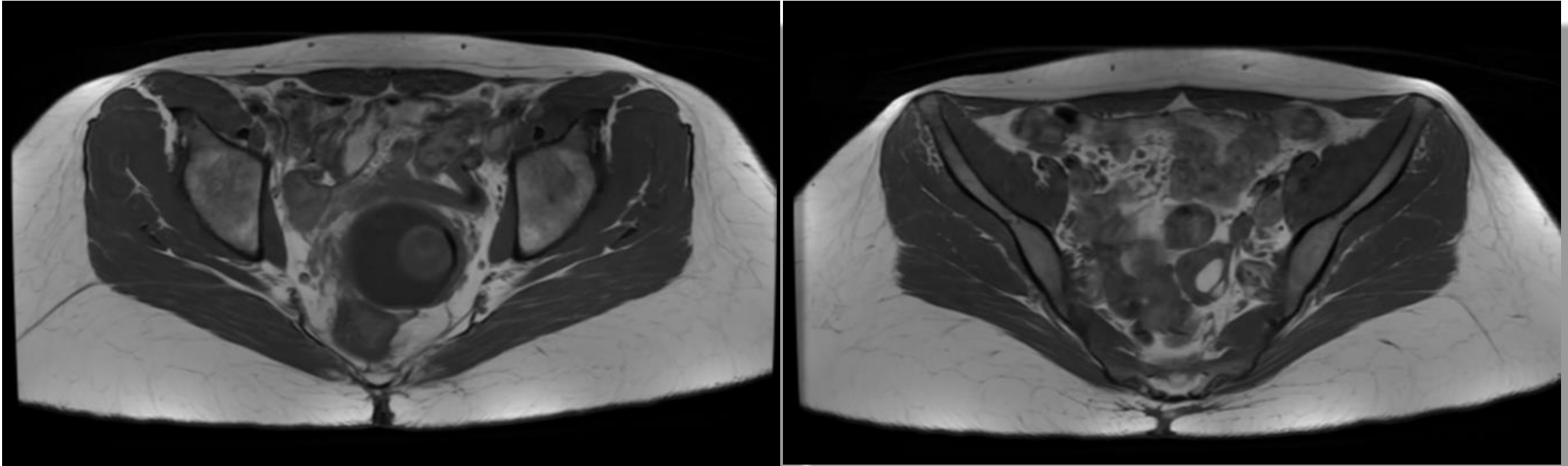
- La RM pélvica desempeña un papel importante debido a su capacidad para obtener imágenes multiplanares, su alta resolución espacial y sensibilidad.
 - Es una técnica no invasiva. Está basada en la obtención de imágenes debido ondas de radiofrecuencia en un potente campo magnético (en nuestro caso 1.5 T) y uso de antenas Phased Array.
 - Posibilidad de uso de contraste para una mayor precisión.
-

- Se sugiere el llenado de la vagina mediante un gel para favorecer la localización de implantes en el compartimento posterior. El uso de gel como contraste intraluminal favorece una mejor diferenciación y una visualización más nítida entre los órganos.
 - Vaciado vesical una hora antes de la prueba, debido a que una vejiga demasiado ocupada puede dar lugar a artefactos y modificaciones en la anatomía pélvica.
 - Conocer la FUR ayuda a interpretar hallazgos radiológicos, pudiendo realizarse cualquier día del ciclo.
-

- Se recomienda ayuno de 4 a 6 horas para reducir el peristaltismo. En ocasiones inyectar fármacos antiperistálticos como el glucagón puede facilitar la obtención de imágenes de mejor calidad al reducir este artefacto de movimiento.
 - Las bandas de saturación, una modificación de la codificación de fase y frecuencia y una ligera compresión de la pelvis ayudan a reducir los artefactos de imagen.
-

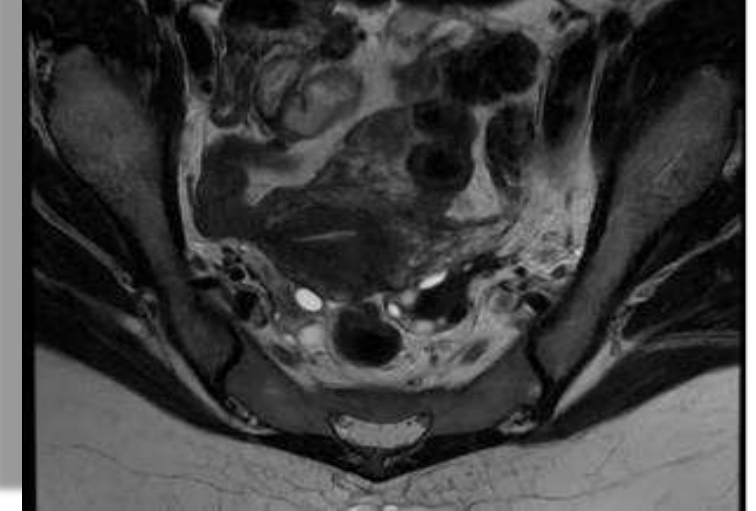
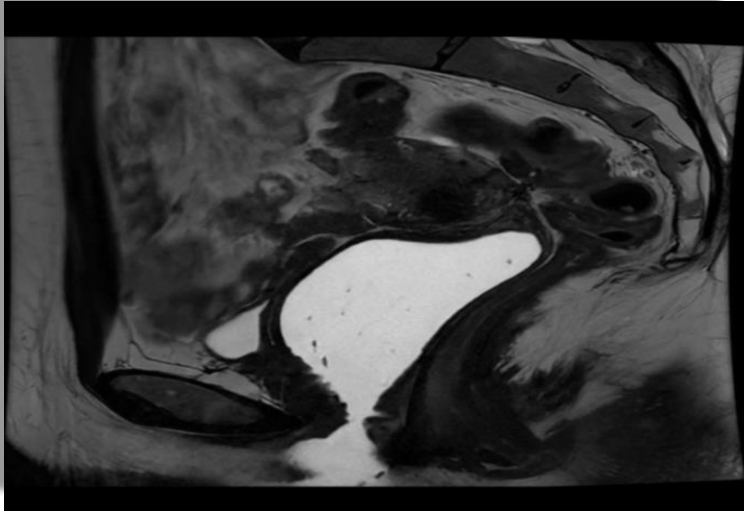
Secuencias endometriosis

- Localizador en los tres planos de la pelvis con secuencias rápidas para poder efectuar un centraje de las secuencias.
 - Se realiza una secuencia **Axial T1 pelvis** sin saturación con un grosor de 5 mm., para obtener imágenes que nos muestran una óptima definición anatómica de las estructuras pélvicas, definiendo el contorno de los tejidos y favoreciendo la distinción entre tejidos sanos y patológicos.
-



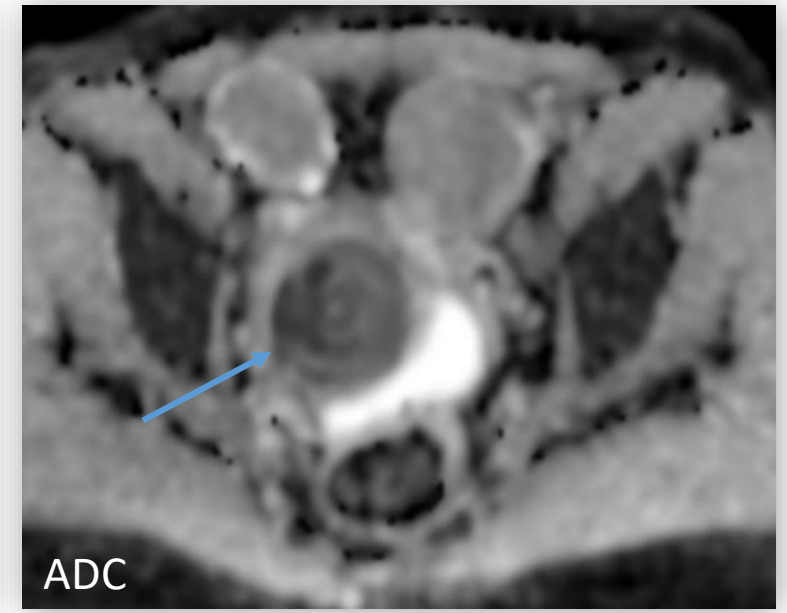
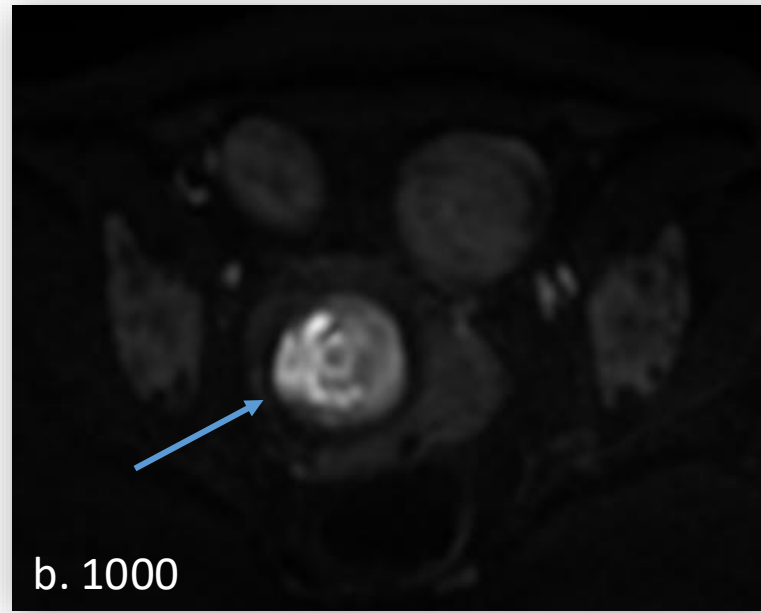
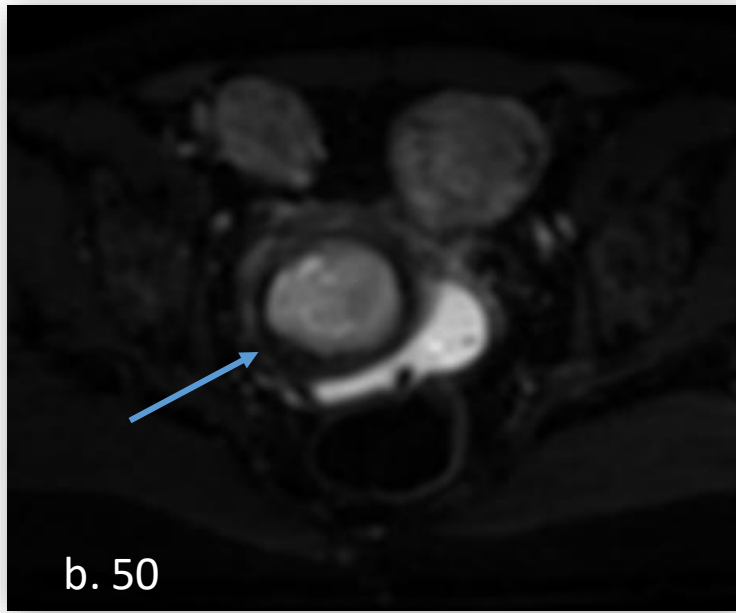
- Imagen **Axial T1** de pelvis sin saturación grasa.
 - Se ha rellenado la vagina con gel de ultrasonido.
 - Se identifican lesiones quísticas hiperintensas en T1 , pudiendo corresponder a contenido hemorrágico o grasa. Compatibles con endometriomas.
-

- Se adquieren imágenes potenciadas en **T2 de alta resolución** con un grosor de corte de 4 mm. en los tres planos, matriz de alta resolución (416x320) y FOV de 18.
 - Esta adquisición nos resulta útil para identificar áreas infiltrativas o lesiones profundas fibróticas y otras alteraciones patológicas debido a que tienen una alta sensibilidad al contenido líquido, haciendo que aparezcan hiperintensas y ofreciendo imágenes muy detalladas de los tejidos blandos.
-



- Imágenes **sagital, coronal y axial T2 de Alta Resolución**. Útero en anteflexión de tamaño normal. Cavidad endometrial no engrosada. Cérvix uterino de tamaño normal que mantiene la marcada hipodensidad de señal normal del estroma.
 - Lesiones quísticas con contenido marcadamente intenso.
 - Engrosamiento del peritoneo en el fondo del saco de Douglas hipointenso en T2, y con espiculaciones hipointensas que llegan a contactar mínimamente con la pared posterior del cervix y se extienden a la pared anterior de la unión rectosigmoidea, conformando una lesión pseudonodular marcadamente hipointensa.
-

- El principal objetivo de las secuencias de **difusión** es la evaluación de lesiones ocultas, determinando la celularidad de los tejidos. Importante realizar la adquisición del mapa de difusión, que muestra imágenes paramétricas que contienen los coeficientes de difusión aparentes (ADC), para confirmar que la hiperintensidad en la difusión corresponde a una restricción real y no al efecto brillo t2 (shine-through).
 - Las secuencias de adquisición son axial de la pelvis y sagital localizada en la patología.
-

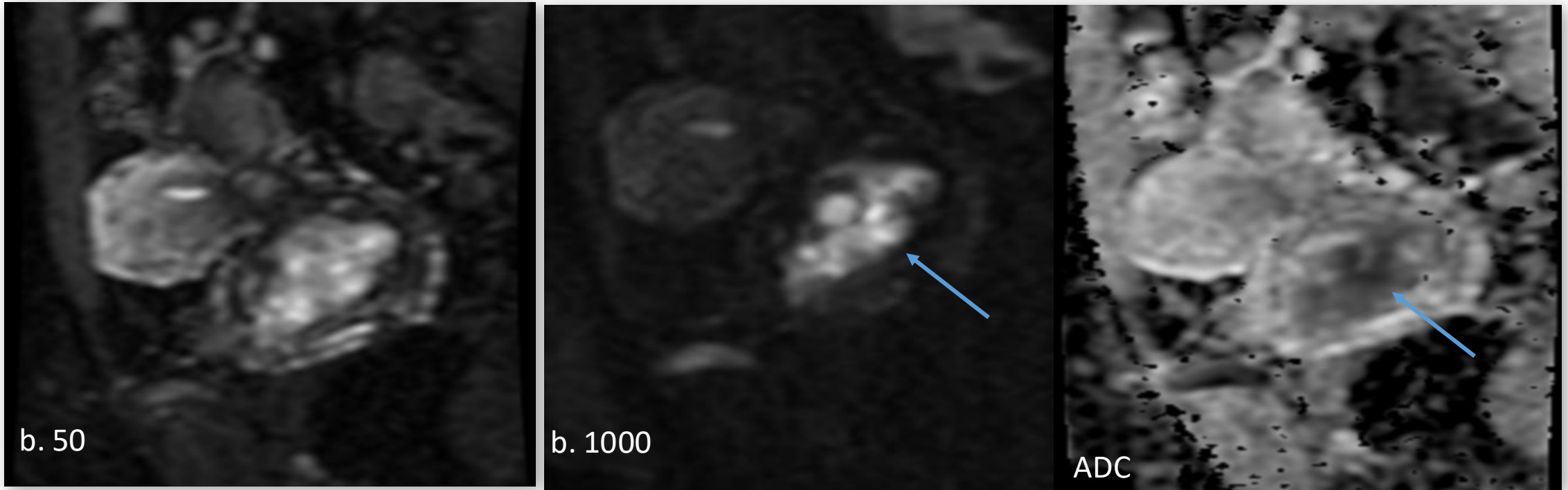


Difusion axial y mapa ADC

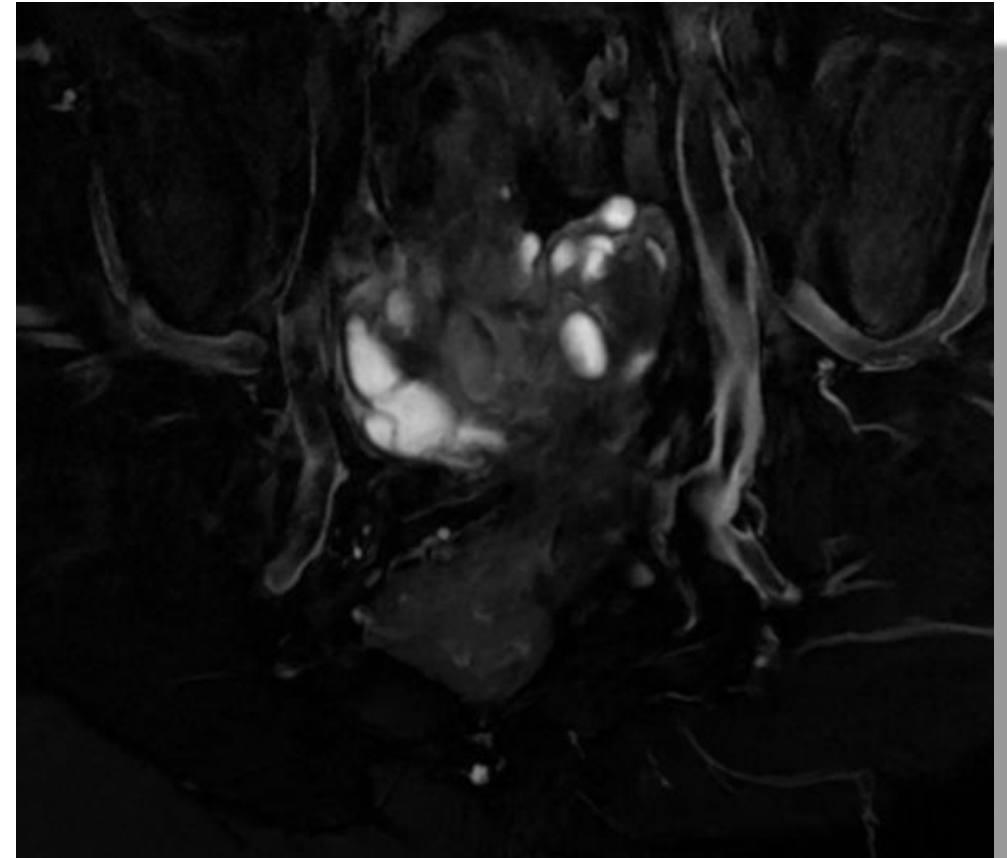
Mujer con útero doble completo.

En la pared del cervix se observa lesiones hiperintensas con valor 1000 de difusion y restricción en el mapa ADC con una hipointensidad de señal.

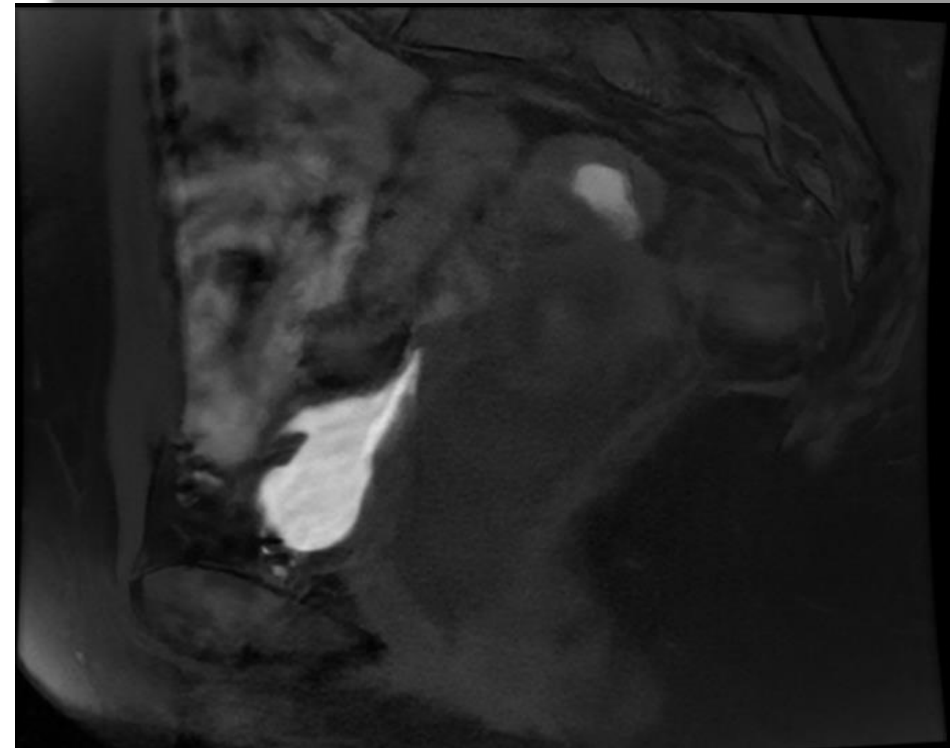
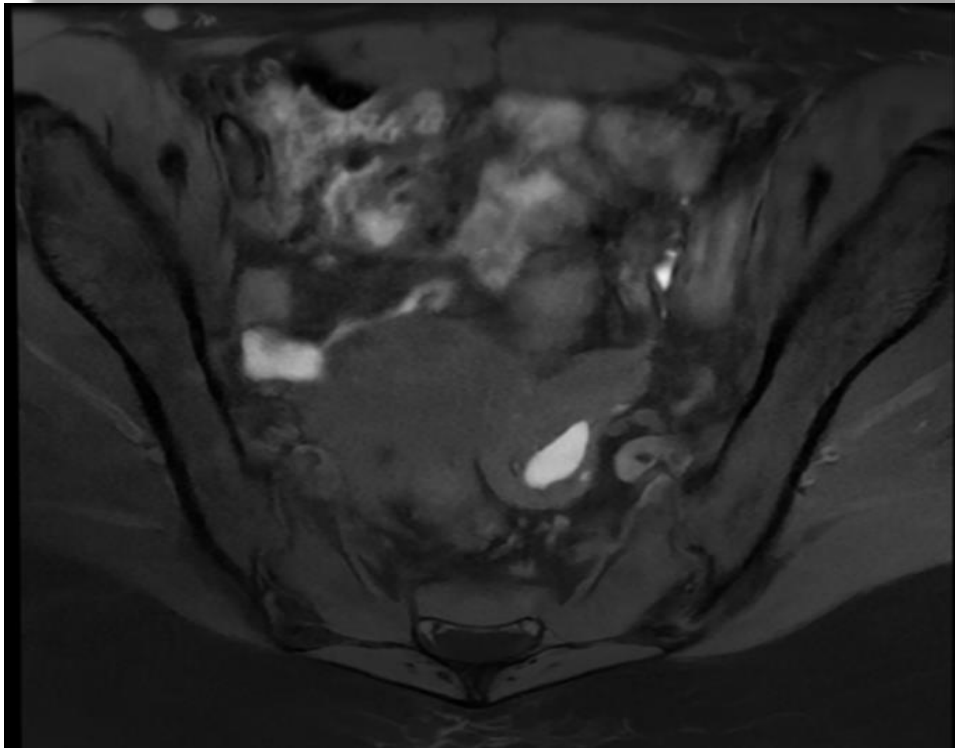
Difusion sagital y mapa ADC



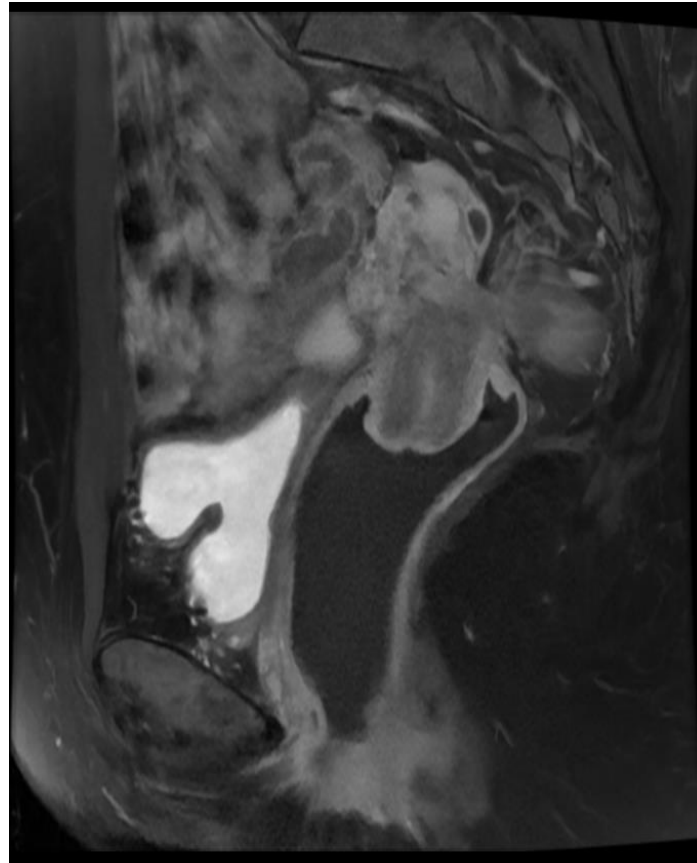
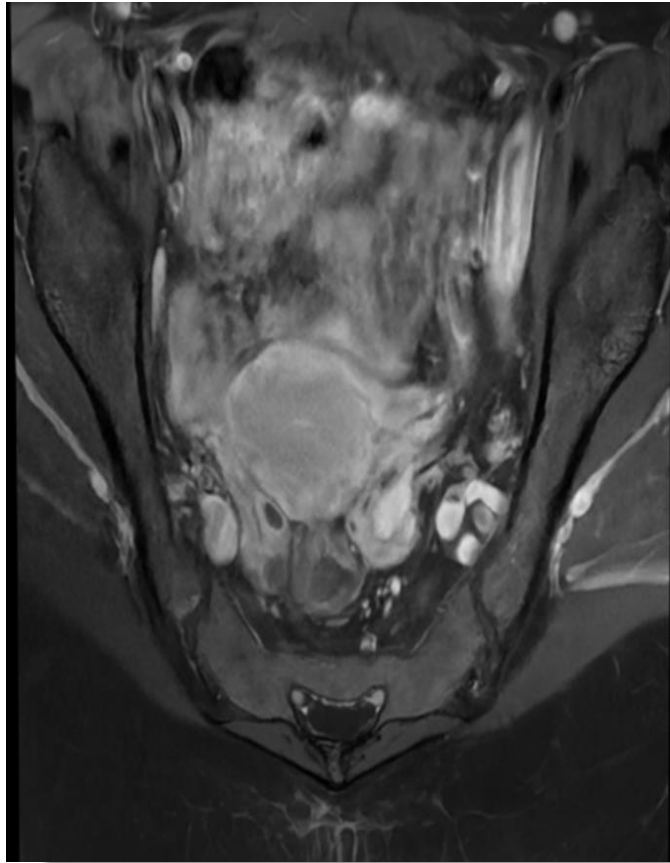
- **Coronal T2 fat sat** muestra imágenes detalladas de los órganos pélvicos donde los líquidos aparecen intensos mientras que la grasa queda atenuada. Se utiliza para diferenciar lesiones patológicas de tejidos grasos normales.



- Secuencias **T1 Fat Sat** grasa **pre y post contraste** para caracterizar lesiones hemorrágicas. Las imágenes tras la administración de gadolínico, son útiles para concretar el grado de extensión y de inflamación activa.
-



- Secuencias axial y sagital T1 Fat Sat (FS) precontraste.
 - En esta secuencia con saturación de grasa podemos confirmar que las lesiones quísticas son hiperintensas, lo que demuestra su contenido hemático, que corresponde con endometriomas.
-



- Secuencia axial, sagital y coronal T1 FS postcontraste.

Conclusión

- La RM no constituye la técnica más adecuada para el diagnóstico inicial de la endometriosis. Sin embargo, es la prueba diagnóstica de elección para determinar la estadificación de la endometriosis ya diagnosticada y determinar el grado de infiltración de dicha patología.
 - La ecografía transvaginal y la biopsia endometrial son las pruebas que ofrecen un diagnóstico diferencial.
-

Referencias

- Endometriosis [Internet]. Mayoclinic.org. [citado el 8 de febrero de 2026]. Disponible en: <https://www.mayoclinic.org/es/diseases-conditions/endometriosis/symptoms-causes/syc-20354656>
 - Granel J, Quevedo-Cabrera K, Blanco M, L. Laguna-Kirof M, Larrañaga N. Endometriosis pélvica infiltrativa profunda: revisión basada en imágenes de resonancia magnética. Rev Argent Radiol / Argent J Radiol [Internet]. 2025 [citado el 10 de febrero de 2026];89(2). Disponible en: <https://revistarar.com/es/2025/endometriosis-pelvica-infiltrativa-profunda-revision-basada-en-imagenes-de-resonancia-magnetica/>
 - Grados [Internet]. ADAEC Estatal. Asociación de afectadas de Endometriosis estatal ADAEC; 2018 [citado el 10 de febrero de 2026]. Disponible en: <https://adaec.es/endometriosis/que-es-endometriosis/grados/>
-

- ¿Cómo afecta la endometriosis a la fertilidad? [Internet]. Dhfertilidad - Donde los sueños cobran vida. Dhfertilidad; 2022 [citado el 10 de febrero de 2026]. Disponible en: <https://dhfertilidad.com/como-afecta-la-endometriosis-a-la-fertilidad/>
 - Ovarian endometrioma (chocolate cyst) [Internet]. Cleveland Clinic. 2021 [citado el 10 de febrero de 2026]. Disponible en: <https://my.clevelandclinic.org/health/diseases/22004-ovarian-endometrioma>
 - Endometriosis [Internet]. Fesemi.org. [citado el 10 de febrero de 2026]. Disponible en: <https://www.fesemi.org/informacion-pacientes/conozca-mejor-su-enfermedad/endometriosis>
-