

ADENOMIOSIS: UN RETO DIAGNÓSTICO

688

Autores:

*Tevez Craise Leopoldina, O'lerly
Carlos Patricio, Prado Moran
Florenia, Le Lan Damián, Ludueña
Vanessa, Muñoz Nicolás*



Los autores no declaran conflictos de interés



Buenos Aires, Argentina



21 al 23 de septiembre | CEC



leopoldina_tc@hotmail.com

Identificar los hallazgos característicos de la adenomiosis (AD) en ecografía transvaginal (TV) y en resonancia magnética de pelvis de alta resolución (RM)



Valorar la importancia del Doppler-color (DC) y de la RM para los diagnósticos diferenciales



Definición

La AD es una entidad ginecológica benigna, que se caracteriza histopatológicamente por la presencia de glándulas endometriales y estromales en el endometrio asociado a hiperplasia del músculo adyacente.

Epidemiología

Prevalencia entre un 5% al 70%.
Afecta al 20-35% de mujeres en edad reproductiva.

En la actualidad con el advenimiento de los métodos de diagnóstico menos invasivos se reconoce AD en mujeres nulíparas sintomáticas entre 18-30 años que se hacen una ETV y en mujeres sintomáticas entre 18-42 años que se someten a una RM.

Factores de Riesgo

- Aumento de edad en las mujeres.
- Aumento del número de partos por cesáreas.
- Interrupción del embarazo.
- Exposición excesiva a estrógenos (obesidad, menarca precoz, ciclos menstruales cortos).

Signos y síntomas

Suelen ser inespecíficos y pueden coexistir con otras enfermedades pélvicas.
Síntoma más frecuente la MENORRAGIA
Otros: metrorragia, infertilidad, dismenorrea y dispareunia.
1/3 de las mujeres con AD son asintomáticas.

DOS TEORÍAS

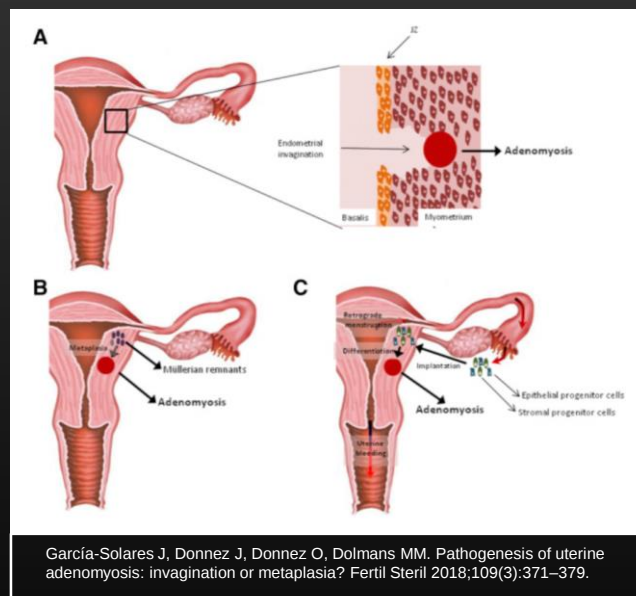
Primera teoría

Migración del tejido endometrial a través de la capa basal hacia la unión del miometrio con invasión del mismo debido al aumento suprafisiológico de estrógenos "hiperestrogenismo".

La más aceptada

Segunda teoría

- ✓ Se genera de novo a partir de la metaplasia de restos müllerianos pluripotentes embrionarios intramiometriales de la pared uterina adulta, estableciéndose endometrio ectópico en el miometrio.
-
- ✓ Puede derivar de la diferenciación de células madres adultas depositándose en el útero luego de una menstruación retrógrada dando implantes endometriales miometriales.



Hallazgos ecográficos que reflejan la histopatología del proceso

ADENO

Presencia de glándulas endometriales y estromales en miometrio

Combinados
o sin
combinar

MIOSIS

Hiperplasia e hipertrofia miometrial

Combinados
o sin
combinar

VASCULARIZACIÓN

Cambios en la vascularización por hipertrofia e hiperplasia muscular

Hallazgos ecográficos:

- ▶ Nódulos ecogénico y/o trazos lineales ecogénicos
- ▶ Quistes miometriales
- ▶ Estrias quísticas

Hallazgos ecográficos:

- ▶ Engrosamiento miometrial focal o difuso
- ▶ Útero globuloso de tamaño normal o agrandado
- ▶ "Persiana Veneciana"

Hallazgos ecográficos:

- ▶ Aumento de la vascularización
- ▶ Vasos vasculares penetrantes

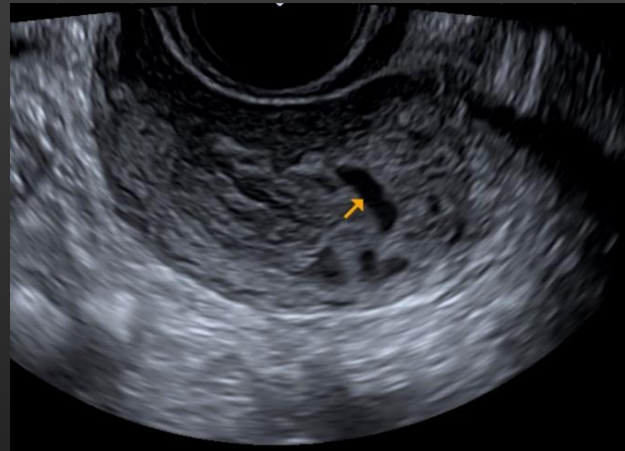
MIOMETRIO
HETEROGÉNEO

Invasión de glándulas y del estroma endometrial en el miometrio

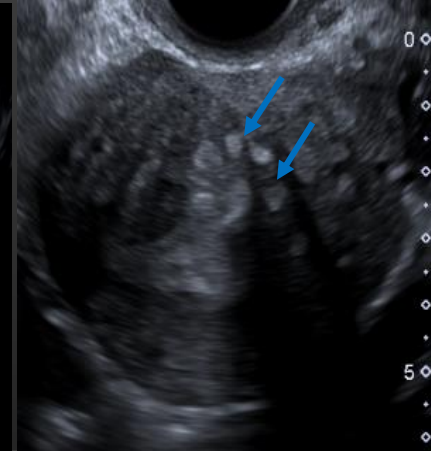


Presenta una dirección de “adentro hacia afuera”, desde el endometrio hacia el miometrio

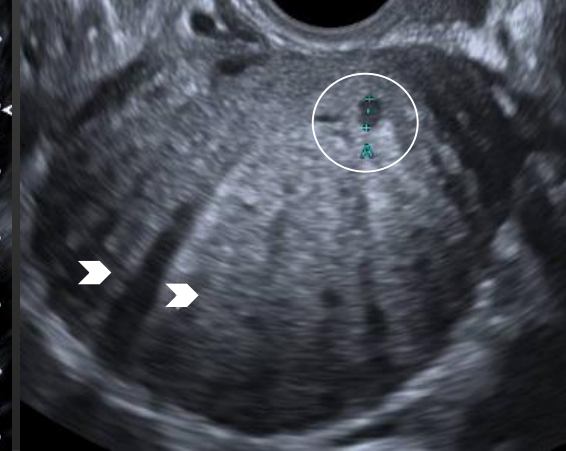
“ADENO” o Glándulas endometriales ectópicas



Estría ecogénica con líquido en su totalidad “Divertículo”



Paciente de 45 años con menorragia de años de evolución

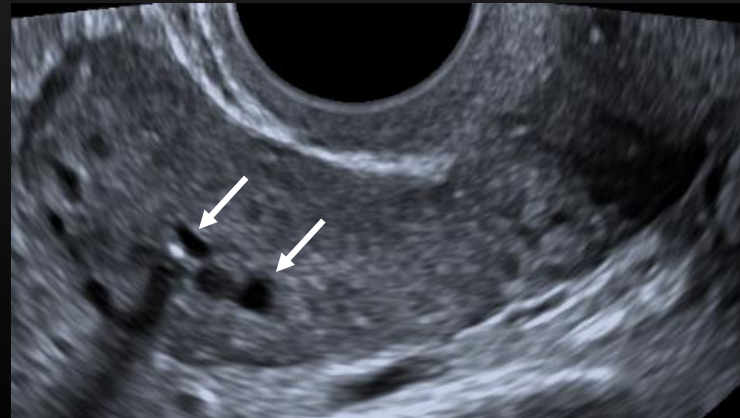


Paciente de 60 años con dolor pelviano

Los quistes miometriales promedian entre 1-5 mm. Suelen ser anecoicos pero pueden tener contenido ecogénico, lo que representa contenido “hemático” (círculo blanco)

Hallazgos ecográficos:

- Estrías ecogénicas miometriales paralelas entre sí (cabeza de flechas)
- Nódulos ecogénicos miometriales (flechas azules)
- Quistes miometriales (flecha blanca)
- Divertículo (flecha naranja)



TEACHING POINT:

Los quistes miometriales son el resultado de las glándulas endometriales con contenido líquido, siendo un criterio sensible y específico de AD.

La presencia de glándulas endometriales provocan una reacción local dando como resultado hiperplasia e hipertrofia del músculo liso del miometrio.

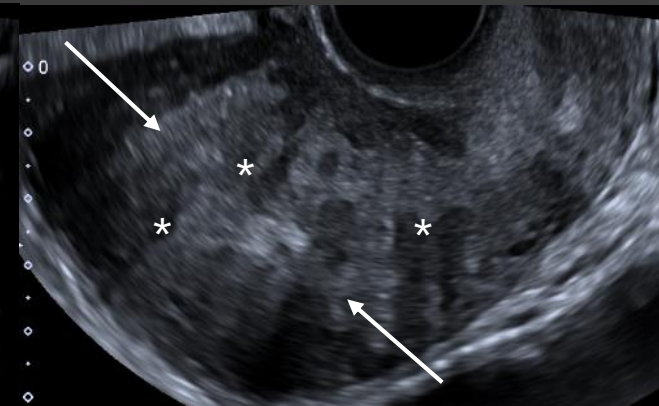
TEACHING POINT:

La “Persiana Veneciana” generalmente se evidencia con mayor precisión cuando se va desplazando por el útero, siendo de utilidad utilizar clips de cine.

“MIOSIS” o Hiperplasia e hipertrofia muscular



Paciente de 30 años asintomática

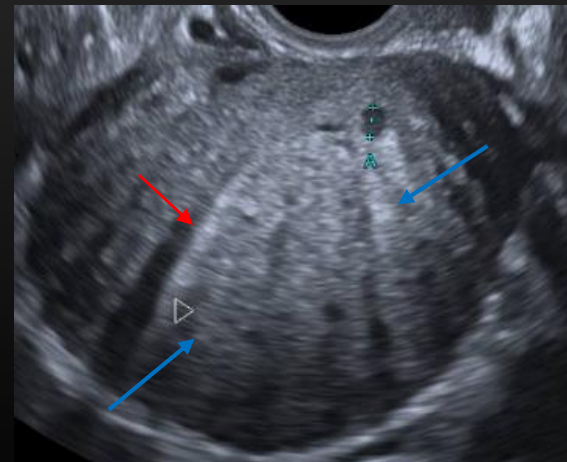


Paciente de 48 años con dismenorrea



Hallazgos ecográficos:

- Engrosamiento de forma focal (cáliper A y B)
- Engrosamiento de forma difusa (útero globuloso o de tamaño normal) (flechas blancas)
- Engrosamiento miometrial asimétrico (flechas azules)
- Útero heterogéneo (*)
- Trazos lineales hipoeoicos paralelos entre sí en el miometrio “Persiana Veneciana” (cabezas de flechas)



Mujer de 60 años con dolor pélvico
Endometrio desplazado hacia anterior (flecha roja)

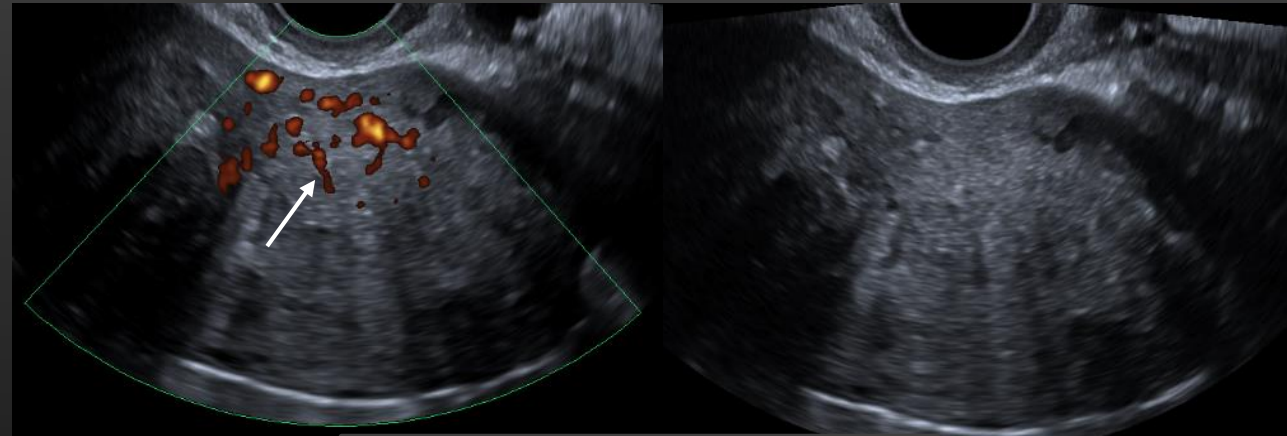


Mujer de 40 años dispareunia

“VASCULARIZACIÓN” o Evaluación Doppler-color

Hallazgos ecográficos:

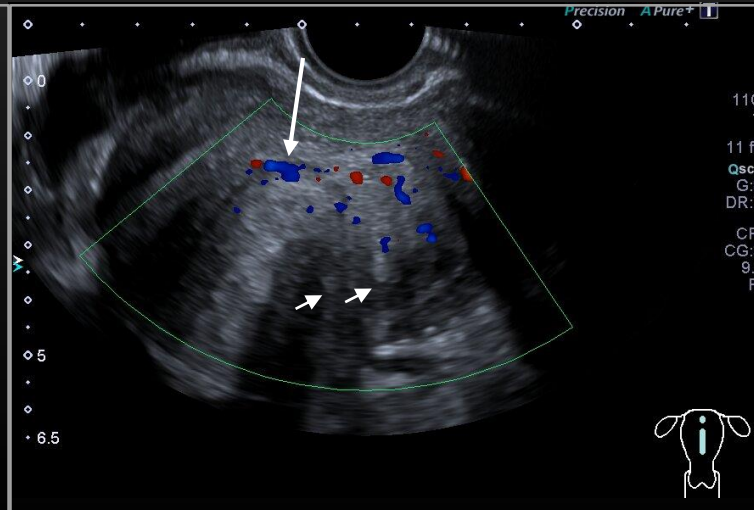
-Aumento de vasos tortuosos y penetrantes en el miometrio mediante el Doppler-color (flechas blancas)



Paciente de 25 años asintomática

La hiperplasia e hipertrofia muscular genera un aumento de la vascularización de los vasos penetrantes del miometrio.

Área heterogénea predominantemente hiperecótica a nivel del cuerpo del útero asociado a trazos lineales hiperecogénicos paralelos entre sí en el miometrio (flechas blancas cortas)

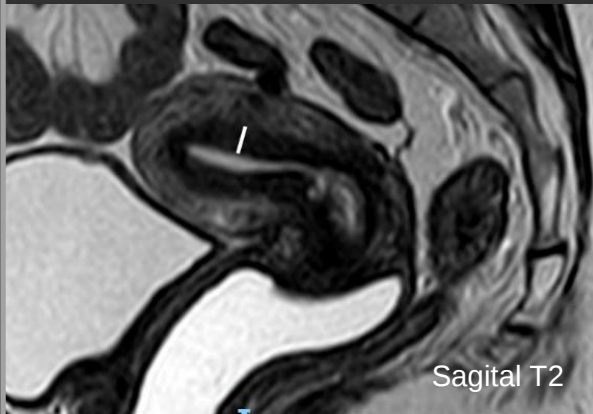


TEACHING POINT:

La vascularización en la AD focal penetra el miometrio, mientras que en los leiomiomas los vasos están desplazados y muestran flujo predominantemente periférico.

Engrosamiento fisiológico de la ZU >12 mm durante la menstruación (día 1-2 del ciclo), por lo cual, evitar la RM en fase menstrual para un correcto diagnóstico.

Valor normal de ZU < 8 mm.
Permite la exclusión de AD

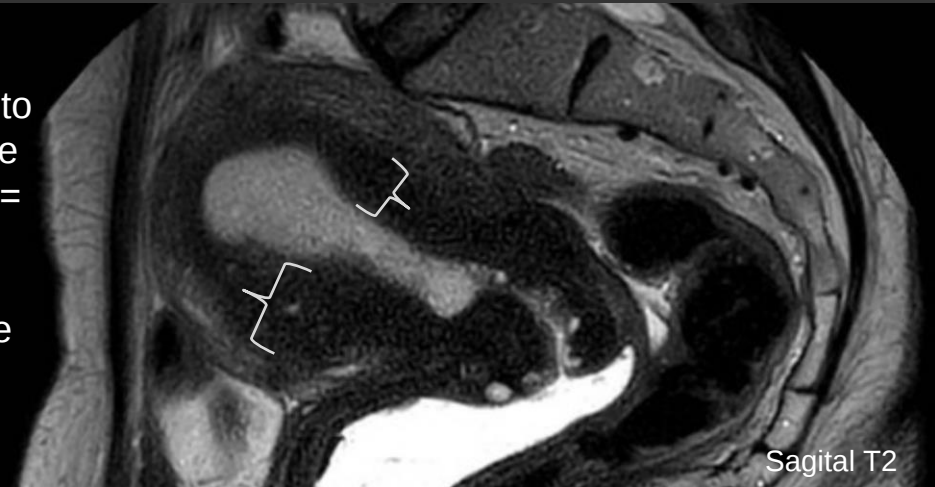


Línea blanca: Espesor normal de la ZU <8mm "hipointenso"

TEACHING POINT:

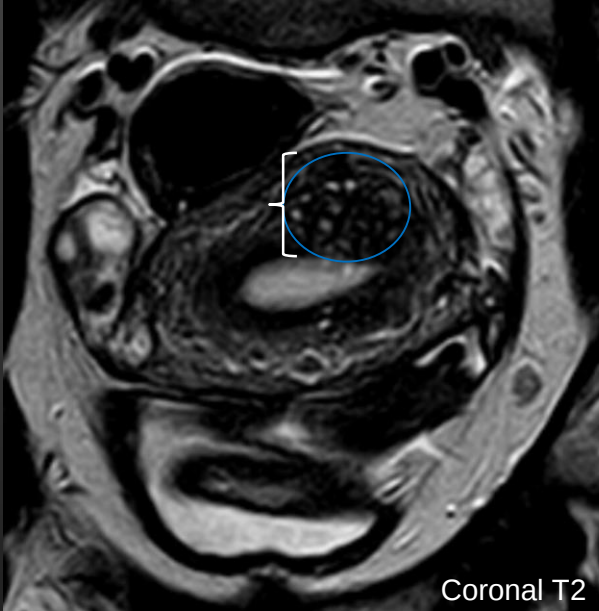
La secuencia ponderada en T2 es más importante que la secuencia T1 con contraste para el diagnóstico de AD.

Engrosamiento de la zona de unión (ZU) $\geq$ 12 mm es altamente predictivo de AD



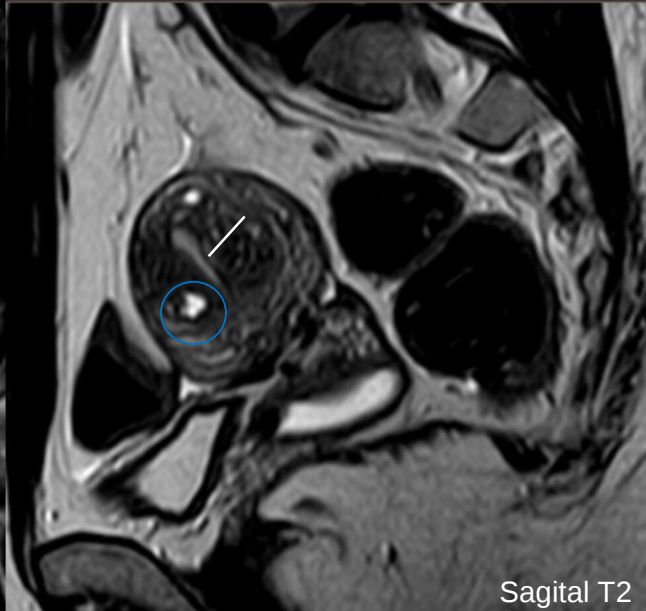
Hallazgos RM de pelvis:

- Engrosamiento de la ZU focal o difusa "área hipointensa" interfase endometrio-miometrial (corchetes blancos)
- Aumento globuloso del tamaño del útero



Coronal T2

Paciente de 37 años con infertilidad



Sagital T2

Mujer de 24 años con dolor pélvico

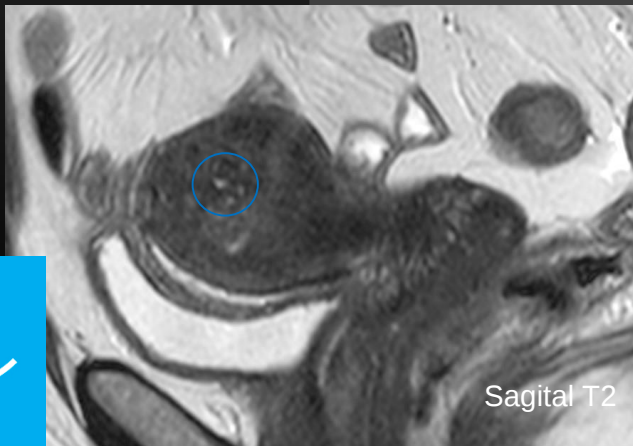
Principal criterio diagnóstico de AD por RM
“Presencia de pequeños quistes miometriales, que promedian 3 mm y corresponden a tejido endometrial”

TEACHING POINT:

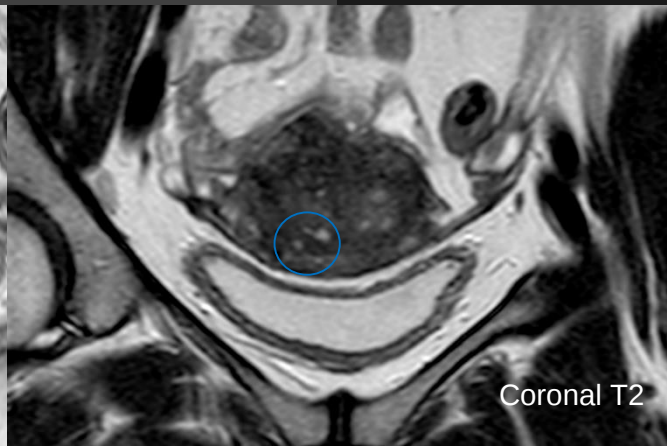
Los quistes miometriales son hipointensos en T1 pero pueden ser hiperintensos si hay sangrado dentro del tejido endometrial ectópico.

Hallazgos RM de pelvis:

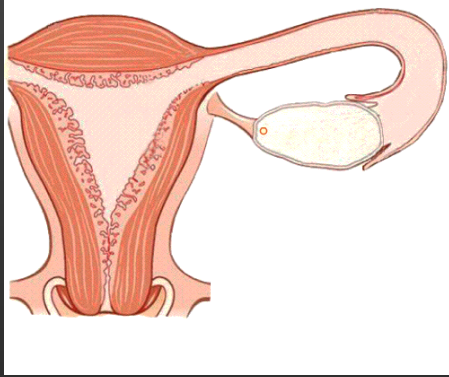
- Quistes miometriales: Hiperintensos en T2, localizados en área hipointensa en correlación a la hiperplasia del músculo liso (círculos azules)
- Engrosamiento de la ZU “área hipointensa” en forma focal (corchete blanco) y en forma difusa (línea blanca)



Sagital T2



Coronal T2



Con las técnicas de fertilización asistida en pacientes con AD focal generalmente frente a los estímulos hormonales externos se visualiza incremento en el componente quístico del miometrio en el sector de la AD focal.

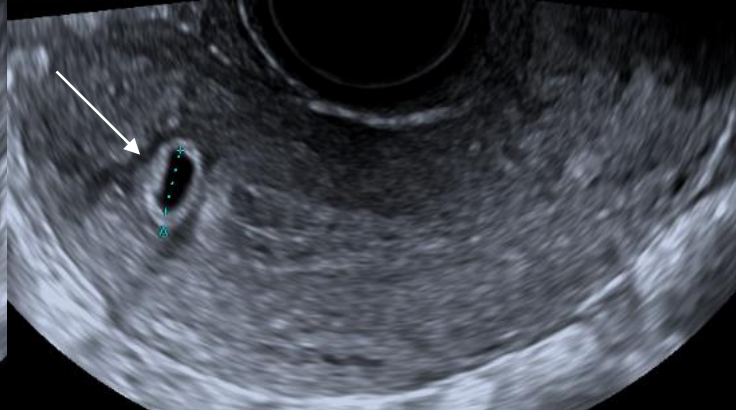
TEACHING POINT:

Es importante reconocer la AD focal en pacientes en tratamiento por infertilidad para evitar diagnósticos erróneos.

Paciente de 30 años previo a tratamiento de fertilización → Posterior a estimulación con citrato de clomifeno



ETV: Se observa a nivel fundal del útero área heterogénea con nódulos ecogénicos (cabeza de flecha blanca).

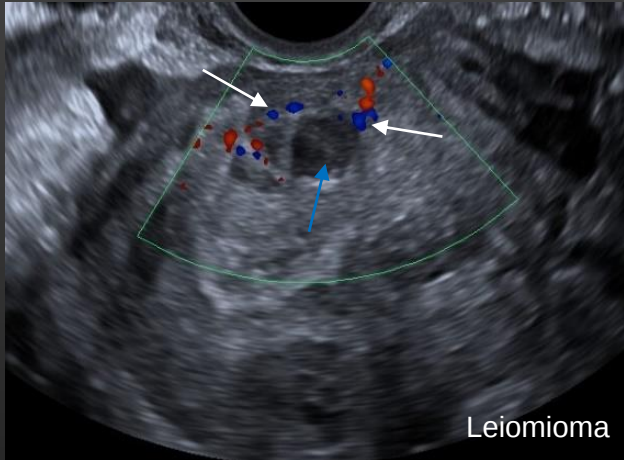


ETV: Se identifica a nivel fundal del útero imagen quística (flecha blanca), no presente previo a la estimulación hormonal.



T2 axial

RM de pelvis: Se observa área hipointensa a nivel fundal con imágenes quísticas hiperintensas en su interior (círculo blanco), compatible con AD focal en paciente con cese de estimulación hormonal.



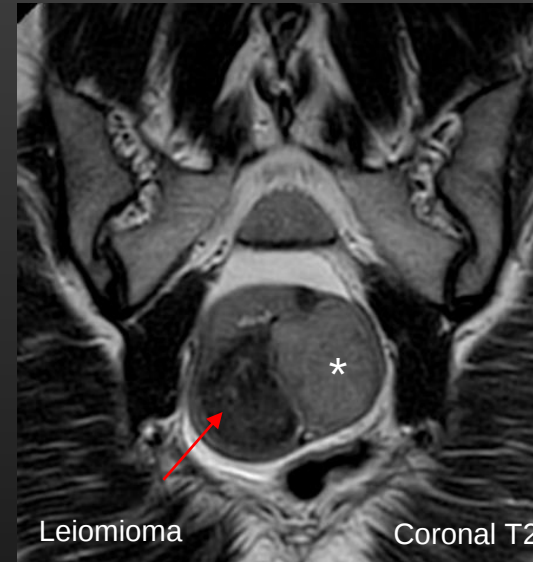
Pueden tener “persiana veneciana” pero además suelen tener sombra acústica posterior en los bordes, ausente en AD.

Hallazgos ecográficos:

- Masa hipoeoica (flecha azul), pueden tener calcificaciones y sombra acústica posterior en sus bordes (cabeza de flechas)
- Doppler-color: Vasos periféricos y escasamente penetrantes (flechas blancas)



Principal diagnóstico diferencial

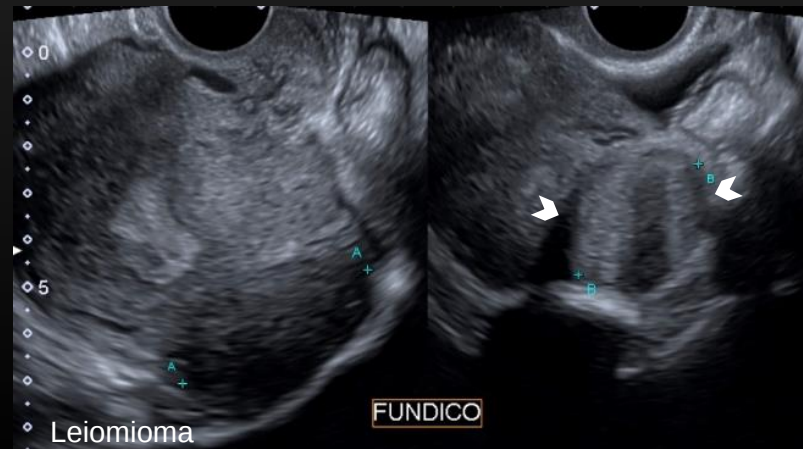


TEACHING POINT:

En el leiomioma los vasos son periféricos y pocos penetrantes con el Doppler-color.
En la AD los vasos son tortuosos y penetran el miometrio.

Hallazgos RM de pelvis:

- T2: Masas bien definidas con señal homogénea e hipointensa (flecha roja) o ligeramente con mayor intensidad de señal y heterogénea (*)

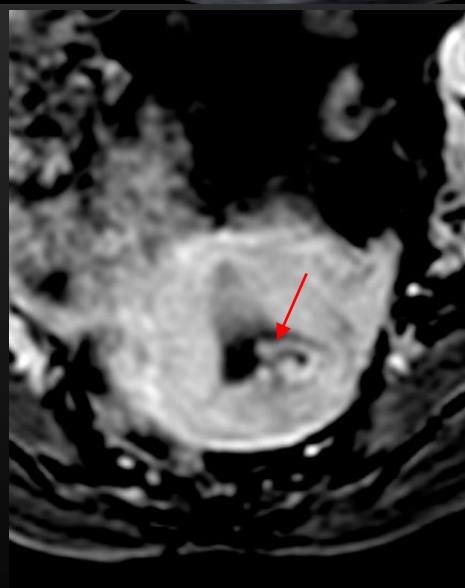
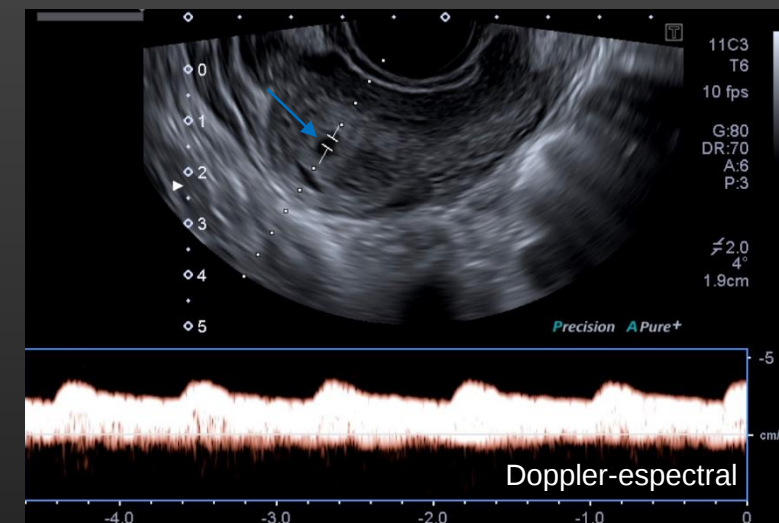
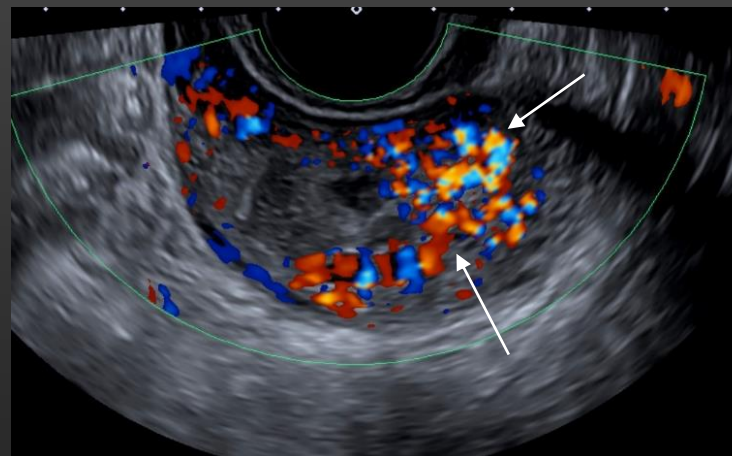


Pueden ser congénitas o adquiridas (abortos, intervenciones quirúrgicas, entre otras).

Consiste en proliferación de vasos arteriales y venosos con formación de fístulas y pequeños canales similares a capilares.

TEACHING POINT:

El Doppler-color y el Doppler-espectral son herramientas útiles para confirmar estructura vascular en el espesor del miometrio.



T1 fat sat axial con contraste endovenoso: Vaso anómalo miometrial que penetra la cavidad "malformación vascular" (flecha roja)

Hallazgos ecográficos:

- Imágenes tubulares hipoecoicas o anecoicas en el miometrio (flecha azul).
- Doppler-color: presencia de flujo en los espacios anecoicos (flechas blancas).
- Doppler-espectral: Flujo turbulento de alta velocidad con índice de baja resistencia

Dependerá de la presencia de síntomas como dolor, sangrado uterino anormal o infertilidad.

TRATAMIENTO MÉDICO

De primera línea

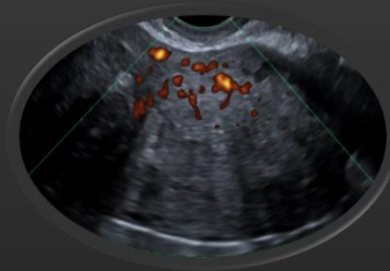
Cuando existe sangrado uterino anormal se utilizan píldoras anticonceptivas combinadas.

TRATAMIENTO QUIRÚRGICO

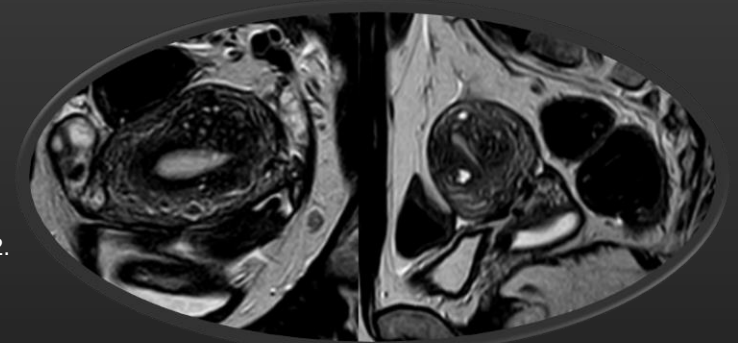
Incluyen pacientes con dismenorrea e hipermenorrea que no responden a tratamiento médico o pacientes con infertilidad o abortos espontáneos recurrentes.

Cuando es AD focal se puede realizar resección mediante laparotomía o cirugía laparoscópica, mientras que en la AD difusa se limita a laparotomía.

Es importante destacar el rol del radiólogo en el diagnóstico de AD, ya que su prevalencia oscila entre 5% al 70% y su incidencia es incierta, permitiendo la ETV y la RM reconocer hallazgos relevantes para un diagnóstico correcto, ofreciendo así, un tratamiento oportuno y evitando intervenciones quirúrgicas innecesarias.



Doppler-color muestra vasos tortuosos penetrantes en el miometrio heterogéneo.

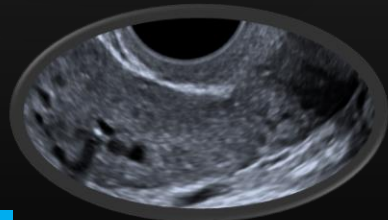


Áreas hipointensas asociadas a quistes hiperintensos internos en T2.

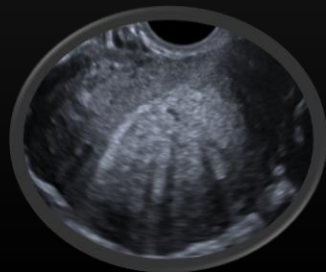
Adenomiosis



"Persiana Veneciana" trazos hipoecoicos miometriales paralelos entre sí.



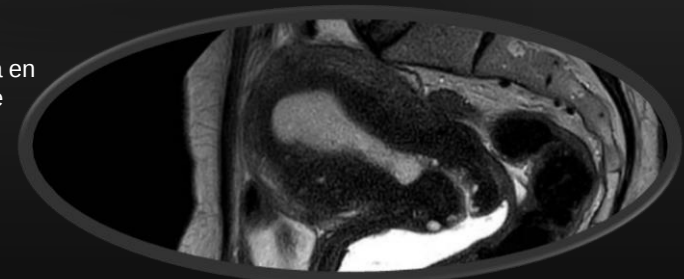
Imágenes quísticas anecoicas en el miometrio.



Adenomiosis asimétricas con desplazamiento del endometrio.



Adenomiosis difusa: Miometrio heterogéneo asociado a "Persiana Veneciana".



Zona de unión engrosada en forma difusa o focal de aspecto hipointensa.

1. Reinhold C, Tafazoli F, Mehio A, Wang L, Atri M, et al. Uterine adenomyosis: Endovaginal US and MR imaging features with histopathologic correlation. *Radiographics*. 1999;19(suppl_1):S147–60. http://dx.doi.org/10.1148/radiographics.19.suppl_1.g99oc13s147
2. Jensen KK, Pyle C, Foster BR, Sohaey R, Oh KY. Adenomyosis in pregnancy: Diagnostic pearls and pitfalls. *Radiographics*. 2021;41(3):929–44. <http://dx.doi.org/10.1148/rg.2021200120>
3. Abbott JA. Adenomyosis and Abnormal Uterine Bleeding (AUB-A): Pathogenesis, diagnosis, and management. *Best Pract Res Clin Obstet Gynaecol* 2017;40:68–81.
4. García-Solares J, Donnez J, Donnez O, Dolmans MM. Pathogenesis of uterine adenomyosis: invagination or metaplasia? *Fertil Steril* 2018;109(3):371–379.
5. Struble J, Reid S, Bedaiwy MA. Adenomyosis: una revisión clínica de una condición ginecológica desafiante. *J Minim Invasive Gynecol* 2016 ;23(2):164–185.
6. Harada T, Khine YM, Kaponis A, Nikellis T, Decavalas G, et al. El impacto de la adenomiosis en la fertilidad de la mujer. *Obstet Gynecol Surv* 2016 ;71(9):557–568.
7. Tamai, K., Togashi, K., Ito, T., Morisawa, N., Fujiwara, T., et al. (2005). MR imaging findings of adenomyosis: Correlation with histopathologic features and diagnostic pitfalls. *Radiographics: A Review Publication of the Radiological Society of North America, Inc*, 25(1), 21–40. <https://doi.org/10.1148/rg.251045060>
8. Cunningham, RK, Horrow, MM, Smith, RJ y Springer, J. (2018). Adenomyosis: un diagnóstico ecográfico. *RadioGraphics*; 38 (5), 1576–1589. <https://doi.org/10.1148/rg.2018180080>
9. García, L., & Isaacson, K. (2011). Adenomyosis: revisión de la literatura. *J Minim Invasive Gynecol*, 18 (4), 428–437.
10. K. Tamai, K. Togashi, T. Ito, N. Morisawa, T. Fujiwara, et al. Hallazgos de imágenes de RM de adenomyosis: correlación con características histopatológicas y dificultades de diagnóstico Radiografías, 25 (2005), pp 21–40.
11. M. Bazot, A. Cortez, E. Darai, J. Rouger, J. Chopier, et al. Ultrasonografía comparada con resonancia magnética para el diagnóstico de adenomyosis: correlación con histopatología Hum Reprod, 16 (2001), págs. 2427 - 2433
12. Byun, JY, Kim, SE, Choi, BG, Ko, GY, Jung, SE, et al. Adenomyosis difusa y focal: hallazgos en la RM. *RadioGraphics: A Review Publication of the Radiological Society of North America, Inc.*, 19 (suppl_1), S161–S170. https://doi.org/10.1148/radiographics.19.suppl_1.g99oc03s161
13. Outwater EK, Siegelman ES, Deerlin VV. Adenomyosis: current concepts and imaging considerations. *AJR* 1998; 170:437-441.
14. Chiang CH, Chang MY, Hsu JJ, et al. Tumor vascular pattern and blood flow impedance in the differential diagnosis of leiomyoma and adenomyosis by color Doppler sonography. *J Assist Reprod Genet* 1999;16(5):268–275.