

# Diagnóstico por imagen prenatal de acreatismo placentario y su correlación histopatológica.

Hernán Rivera Hechem, Alicia Cervera Araez, Giovanni Mattiello, Gustavo Alvarez Guzman.

Hospital Universitari Germans Trias i Pujol

## Índice

- 1. Objetivos docentes**
- 2. Revisión del tema**
  - 2.1. Introducción
  - 2.3. Estudio y hallazgos por imagen.
- 3. Conclusiones**
- 4. Bibliografía**

## 1. Objetivos docentes

- Describir los hallazgos por imagen del espectro del acretismo placentario.
- Correlacionar los hallazgos en resonancia magnética y ecografía transvaginal del espectro del acretismo placentario con la clasificación histopatológica.

## 2. Revisión del tema: Introducción

- Los trastornos del espectro de acretismo placentario son poco comunes aunque potencialmente mortales, caracterizada por una implantación anormal de la placenta en la pared uterina, aumentando la morbi-mortalidad materna y fetal durante el parto como consecuencia al aumento del riesgo de ruptura uterina o hemorragia severa. En los países desarrollados, este trastorno es la principal razón para realizar una hysterectomía después del parto. Los principales factores de riesgo incluyen cirugías uterinas previas, especialmente cesáreas, tener múltiples embarazos, intervalos cortos entre embarazos, ser de edad avanzada y tener placenta previa. Aunque el número de cesáreas ha aumentado en las últimas décadas, la prevalencia de este trastorno sigue siendo relativamente baja, alrededor de 1.7 casos por cada 1000 embarazos.
- El acretismo placentario ocurre cuando un defecto en la decidua basal resulta en la adherencia o penetración de las vellosidades coriónicas en la pared uterina, compuesta por el miometrio. Dependiendo de la profundidad de esta invasión, existen distintos espectros de la enfermedad. Según la clasificación de la FIGO de 2019, se divide en tres grados principales:

<b>Grado I: Placenta acreta o vera</b>	La placenta se adhiere anormalmente pero no penetra en el miometrio.
<b>Grado II: Placenta increta</b>	La placenta invade el miometrio sin llegar a la serosa uterina.
<b>Grado III: Placenta percreta</b>	<p>La placenta penetra completamente el miometrio, llegando hasta la capa serosa y/o invade estructuras cercanas.</p> <p>Se subdivide en tres grupos</p> <p>IIIa: Limitado a la serosa uterina.</p> <p>IIIb: Con invasión de la vejiga urinaria.</p> <p>IIIc: Invasión de otros tejidos u órganos pélvicos.</p>

- Las pruebas utilizadas para detectar estos trastornos incluyen ecografía y resonancia magnética (RM), ambas con alta sensibilidad y especificidad. La ecografía es preferida para el cribado, especialmente en mujeres embarazadas con factores de riesgo conocidos, mientras que la RM se utiliza para evaluar la invasión de estructuras cercanas y para planificar la cirugía en casos más complejos.

## 2. Revisión del tema: Estudio y hallazgos por imagen

### ECOGRAFÍA

El diagnóstico inicial por sospecha de acretismo placentaria se realiza mediante ecografía transvaginal. Los signos que indican la presencia de acretismo placentario pueden aparecer desde el primer trimestre del embarazo, pero la mayoría de los diagnósticos se hacen más tarde, en el segundo o tercer trimestre. Estos hallazgos incluyen (Fig. 1):

<i>Placenta previa</i>	80% de los casos de acretismo están asociados con placenta previa.
<i>Lagunas placentarias prominentes</i>	Múltiples áreas hipoecoicas con márgenes mal definidos, forma irregular y flujo turbulento en el Doppler en color. Este es el signo más frecuente.
<i>Pérdida del espacio claro retroplacentario</i>	Línea hipoecoica entre la placenta y el miometrio.
<i>Disminución del grosor del miometrio</i>	Que mide menos de 1 mm o es indetectable.
<i>Anomalías de la interfaz vejiga-miometrio</i>	Pérdida o interrupción de la pared de la vejiga, visualizada como una línea hiperecoica.
<i>Protuberancia placentaria</i>	La serosa uterina aparece intacta, pero de forma distorsionada.
<i>Otras alteraciones del flujo de color Doppler</i>	Aumento de la vascularización subplacentaria. Aumento de la vascularización útero-vesical y gaps en el flujo sanguíneo miometrial.

Es importante tener en cuenta que algunos de estos hallazgos pueden estar presentes en una placenta normal, lo que puede llevar a falsos positivos en los exámenes de ultrasonido.

## 2. Revisión del tema: Estudio y hallazgos por imagen

### RESONANCIA MAGNÉTICA

La resonancia magnética (RM) se puede realizar en 1,5 o 3 Tesla, con una bobina superficial externa durante cualquier trimestre del embarazo, sin presentar riesgo para el feto. Se prefiere realizar entre las semanas 28 y 32 de gestación, cuando la placenta está madura. Antes de las 28 semanas, al ser una placenta inmadura puede haber proliferación de vasos en la interfaz placentaria-miometrial, lo que podría llevar a un falso diagnóstico de acretismo placentario. A partir de la semana 32, la placenta ya está envejecida y puede presentar comúnmente signos típicos de acretismo placentario.

Las secuencias recomendadas incluyen:

- ✓ Secuencias ponderadas en T2 multiplanares de la pelvis con un grosor de ≤4 mm.
- ✓ Secuencias de eco de espín ultra-rápido en T2 2D en planos axial, sagital, coronal y un plano axial oblicuo perpendicular a la interfaz placentaria-miometrial. Estas secuencias se consideran óptimas para determinar la invasión placentaria.
- ✓ Las secuencias de eco de espín rápido ponderadas en T1 con supresión de grasa se pueden realizar en planos axial o sagital para detectar hemorragias intra o retroplacentarias o desprendimientos de placenta.
- ✓ No se recomienda realizar secuencias ponderadas en T2 con supresión de grasa, ya que no proporcionan información adicional útil.
- ✓ No se recomienda el uso de contraste endovenoso por los posibles riesgos para el feto (el gadolinio se considera un fármaco de categoría C en el embarazo).
- ✓ Algunos artículos sugieren que las secuencias de imágenes ponderadas en difusión (DWI) pueden ayudar a caracterizar el acretismo placentario, aunque no hay suficiente evidencia científica.

## 2. Revisión del tema: Estudio y hallazgos por imagen

Los hallazgos de la RM incluyen (Fig.2):

### *Placenta previa*

<i>Protuberancia placentaria</i>	Sobresalen de la superficie uterina e invaden estructuras adyacentes, a menudo presentando lagunas placentarias o áreas de hemorragia. Signos más específicos de acretismo.
----------------------------------	---

<i>Bandas oscuras en T2</i>	Una o más áreas de hipointensidad en secuencias ponderadas en T2, generalmente lineales. Presentan una distribución aleatoria. Estas podrían corresponder a depósitos de fibrina debido a infartos placentarios repetitivos o hemorragia intraplacentaria.
-----------------------------	--

### *Pérdida de la interfaz retroplacentaria hipointensa en T2.*

<i>Adelgazamiento del miometrio</i>	<1 mm o no visible.
-------------------------------------	---------------------

<i>Compromiso de la pared vesical</i>	Cuando hay irregularidad o interrupción en la pared de la vejiga.
---------------------------------------	---

### *Masa exofítica focal*

<i>Aumento de la vascularidad subplacentaria</i>	Observado como flujo serpiginoso en secuencias ponderadas en T2.
--	--

### *Placenta de aspecto heterogéneo o engrosamiento asimétrico.*

Como se mencionó anteriormente, en placetas envejecidas (>32 semanas), los falsos positivos pueden aumentar ya que la placenta típicamente es más heterogénea, y la cavidad uterina agrandada hace que el miometrio se adelgace, lo que puede resultar en protuberancias placentarias y dificultar la interpretación correcta del adelgazamiento del miometrio (<1 mm).

Es importante enfatizar que no existen hallazgos patognomónicos, y la sospecha de acretismo placentario se basa en una combinación de signos ecográficos o de resonancia magnética, y la correlación entre ambas técnicas también aumenta la sensibilidad. (Fig. 3, Fig. 4-Fig. 5, Fig. 6).

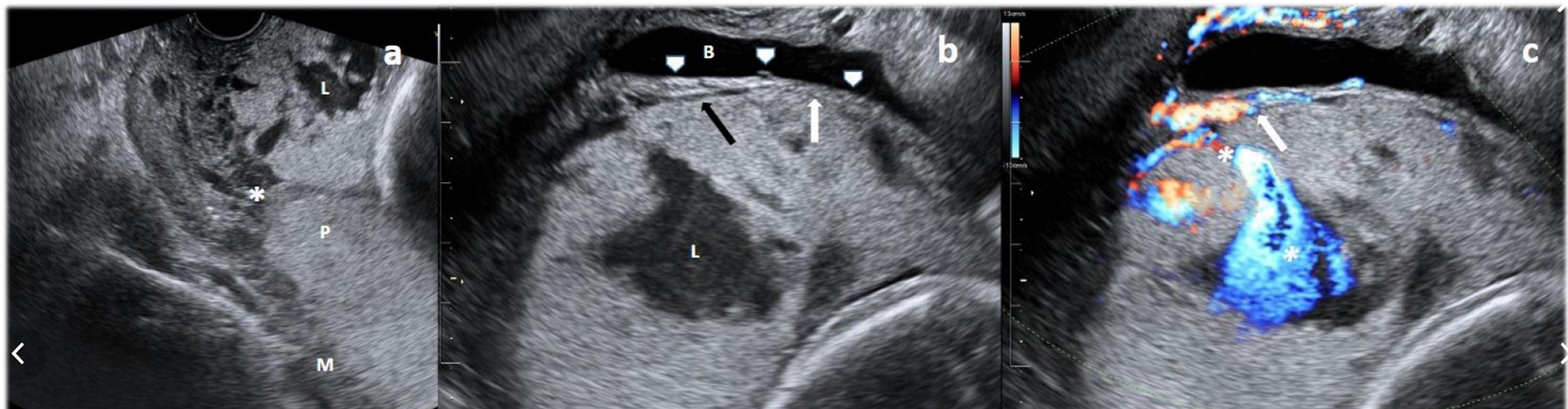
## 4. Conclusiones

Los trastornos del espectro de acretismo placentario son raros pero conllevan una morbi-mortalidad significativas si no se detectan.

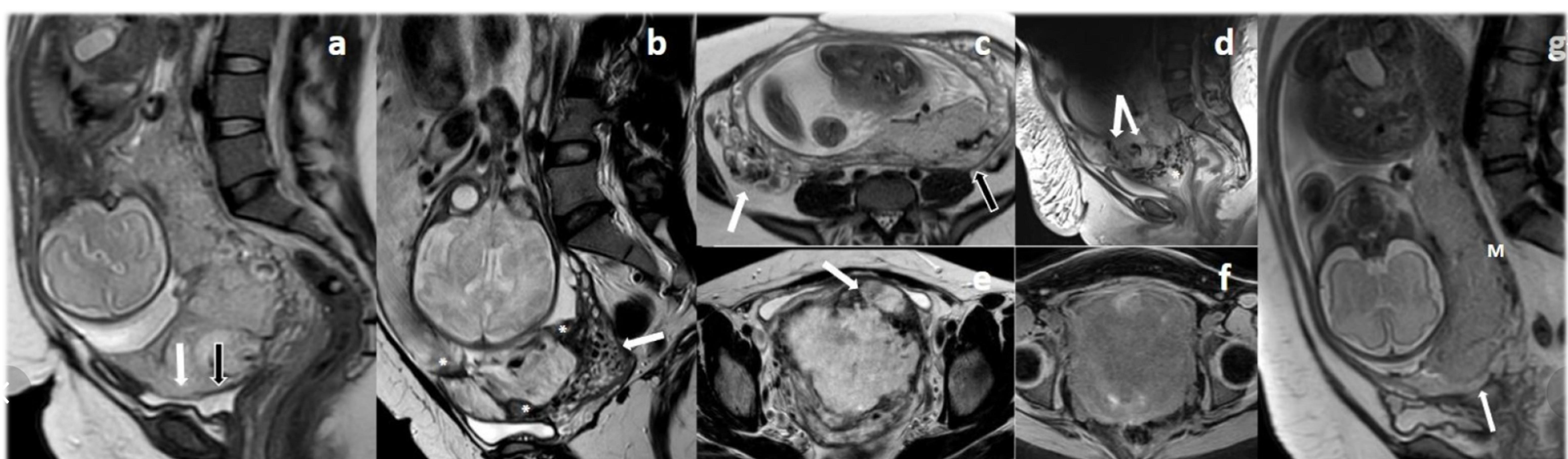
La ecografía (US) y la resonancia magnética (RM) se plantean como los principales estudios diagnósticos a realizar.

No existen hallazgos patognomónicos por imagen para el diagnóstico del acretismo placentario. En su lugar, la sospecha se basa en una combinación de hallazgos ecográficos y por resonancia magnética en pacientes de alto riesgo.

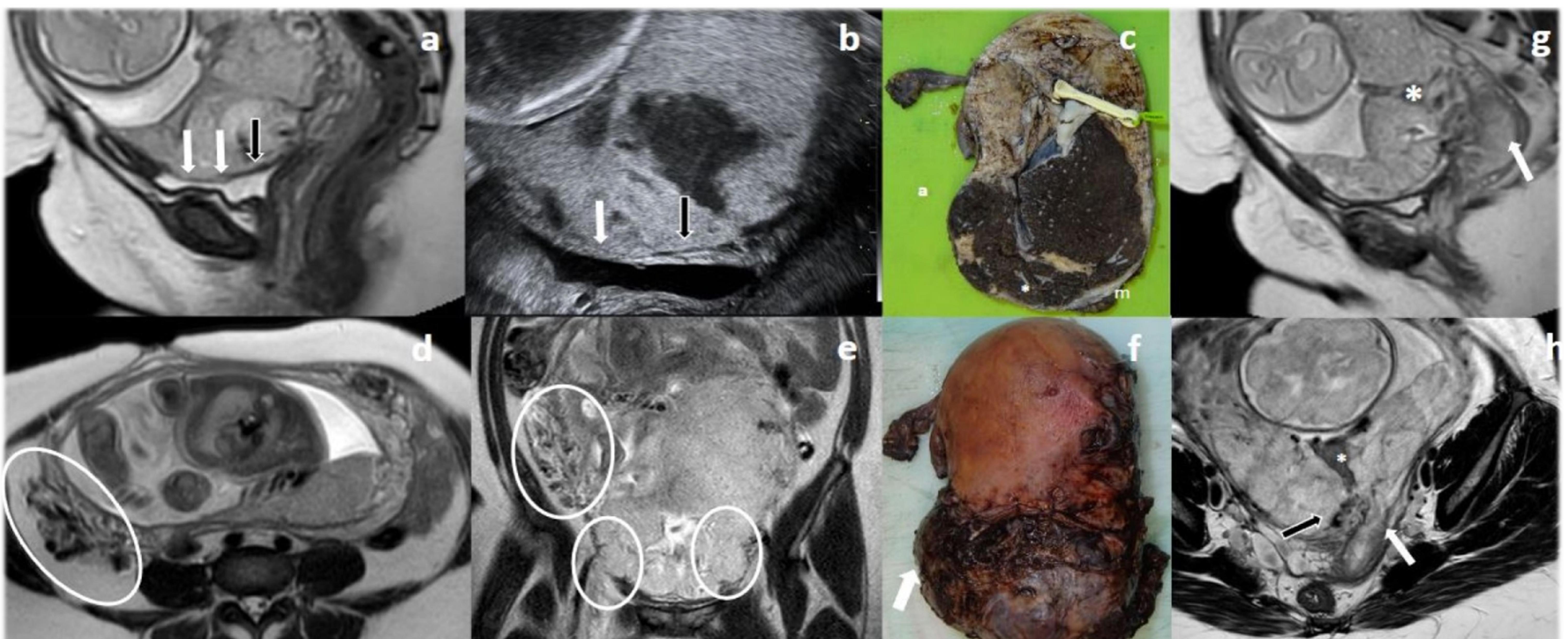
La única prueba confirmatoria es la anatomía patológica, que también permite distinguir entre diferentes grados. Sin embargo, las pruebas de imagen son cruciales para detectar el acretismo y sus posibles complicaciones.



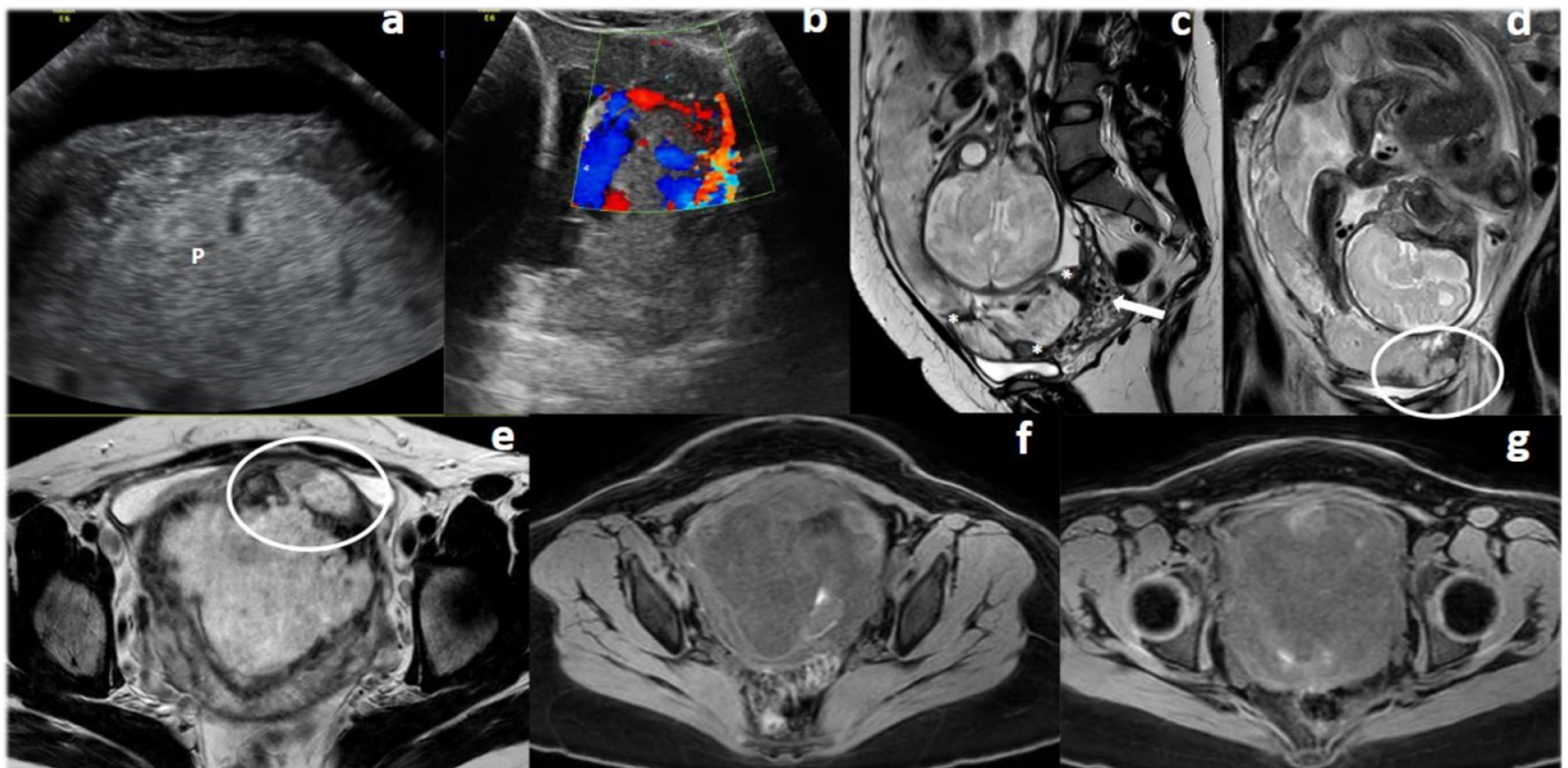
**Fig. 1. Hallazgos ecográficos en el espectro de acretismo placentario:** Mujer de 29 años sin antecedentes médicos significativos. Tuvo 4 embarazos previos, uno natural y 3 por cesárea. Durante el examen de rutina del segundo trimestre se observó placenta previa. Las imágenes anteriores muestran un examen ecográfico transvaginal en el tercer trimestre. **(a)** Muestra la placenta de implantación baja (P) cubriendo todo el orificio cervical (\*), compatible con **placenta previa completa**. Múltiples **lagunas placentarias irregulares** (L). Grosor normal del miometrio (M). **(b)** Pérdida del espacio claro retroplacentario (flecha blanca), en comparación con el espacio claro retroplacentario normal (flecha negra). Se **observa pérdida de la interfaz vejiga-miometrio** (puntas de flecha blancas), donde la línea hipoecoica normal puede observarse sutilmente (punta de flecha izquierda) y **pérdida de esta hipereogenicidad con irregularidades que protruyen en la pared de la vejiga** (marcadas en las puntas de flecha central y derecha). Tenga en cuenta la ausencia de miometrio en la porción anterior en comparación con la imagen (a). **(c)** Misma imagen que en (b) con Doppler color que muestra hipervasculardad de la interfaz serosa uterina-pared de la vejiga (flecha blanca) y vasos que suministran las lagunas placentarias produciendo flujo turbulento (\*).



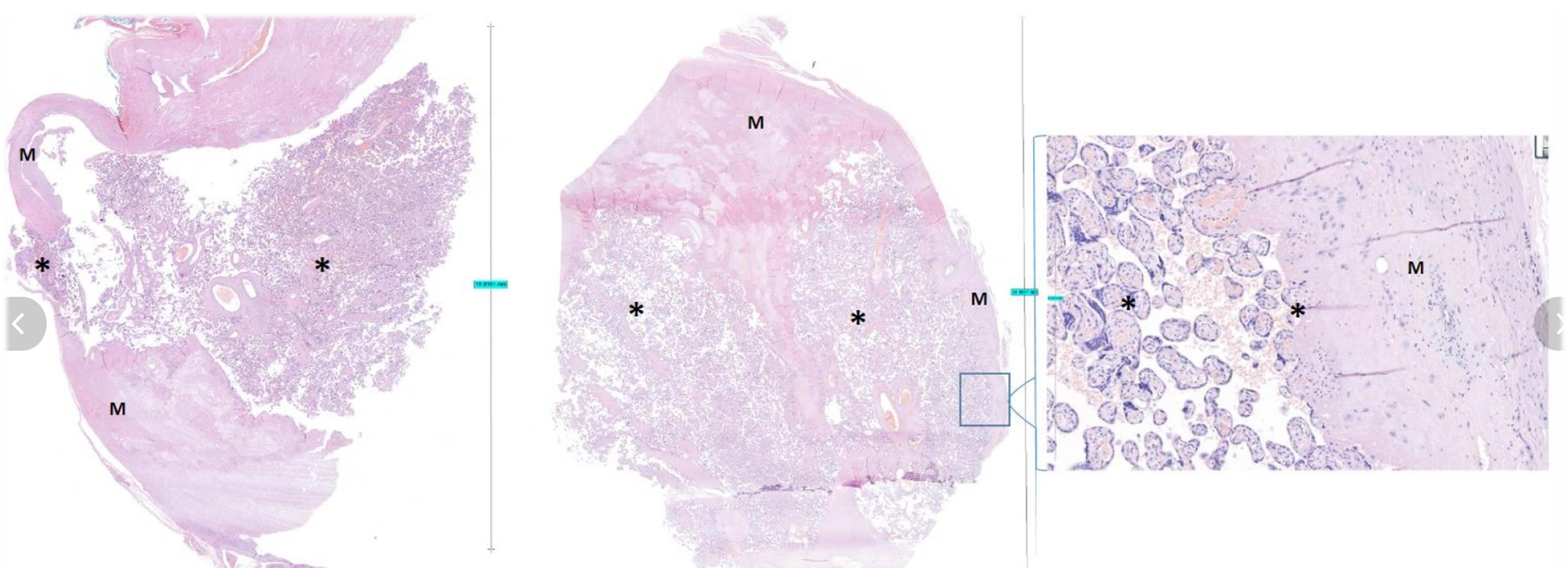
**Fig. 2. Hallazgos de resonancia magnética (RM) en el espectro de acretismo placentario:** **(a)** Secuencia sagital ponderada en T2 donde se observa **placenta previa**, con tejido placentario **altamente heterogéneo**, **pérdida de la interfaz hipointensa en T2 e involucro de la pared de la vejiga** (irregularidad de la pared de la vejiga) (flecha blanca) en comparación con la pared de la vejiga normal y la interfaz retroplacentaria (flecha negra). **(b)** Secuencia sagital ponderada en T2 donde se pueden ver bandas oscuras en T2 (\*) y aumento de la vascularidad subplacentaria (flecha blanca). **(c)** Secuencia axial ponderada en T2 donde se puede ver una **protuberancia placentaria**, con crecimiento exofítico, marcadamente heterogénea debido principalmente a un aumento de la vascularidad, con vasos que aparecen como estructuras tubulares hipointensas en T2 (flecha blanca), observe cómo en esta protuberancia placentaria también hay un **adelgazamiento del miometrio**, que no se observa en el lado contralateral (flecha negra). **(d)** Secuencia sagital ponderada en T2 donde se observa una placenta previa altamente **heterogénea y asimétrica** (flechas blancas), también notese el **aumento de la vascularidad subplacentaria** (\*). En la imagen **(e)** vemos una secuencia axial ponderada en T2 donde es evidente una **masa exofítica focal** (flecha blanca). **(f)** Secuencia ponderada en T1 saturada en grasa donde se observan focos hiperintensos en relación con pequeños focos hemorrágicos. **(g)** Secuencia sagital ponderada en T2 donde se observa una placenta previa sin signos de acretismo, observe el miometrio (M) de grosor normal y la interfaz hipointensa presente con placenta homogénea y simétrica.



**Fig 3. Placenta percreta.** Misma paciente que en la figura 1. RM realizada después del ecografía del tercer trimestre. **(a)** Plano sagital en T2 donde la interfaz retroplacentaria hipointensa no se observa claramente, y se ve la interrupción de la pared de la vejiga (flechas blancas), la pared de la vejiga normal se muestra como puntas de flecha negras. **(b)** Imagen ecográfica transvaginal de la misma paciente como se muestra y se explica en la Fig. 1, para demostrar la correlación de los hallazgos con la RM. **(c)** Pieza quirúrgica post-histerectomía, donde observamos la mitad derecha del útero con invasión del miometrio en su porción caudal e inferior (\*) (*no incluido en las imágenes, pero durante la histerectomía, la porción anterosuperior de la vejiga se desgarró debido a adherencias placentarias, requiriendo reparación quirúrgica de emergencia*); miometrio normal (m), posición anterior del útero (a). **(d)** Secuencias ponderadas en T2 axiales y **(e)** coronales donde podemos ver protuberancias placentarias predominantemente en el aspecto lateral derecho del útero (círculos blancos). **(f)** Útero después de la histerectomía, demostrando el crecimiento exofítico de la placenta percreta en el aspecto lateral derecho del útero (flecha blanca). **(g)** Secuencia ponderada en T2 que muestra bandas oscuras en T2 (\*), también se observa cómo la placenta previa sobresale a través del orificio cervical interno (flecha blanca), ambas mejor apreciadas en **(h)** plano axial en secuencia ponderada en T2, notese el aumento de la vascularización subplacental (flecha negra).



**Fig. 4. Placenta percreta.** Paciente de 30 años, con un IMC de 57, con antecedentes de cesárea anterior hace 7 años y embarazo ectópico. En la ecografía del segundo trimestre, (a) se detecta placenta previa (P) con pérdida del espacio claro retroplacentario, (b) la imagen Doppler en color muestra aumento de la vascularización subplacentaria. La RM confirma la placenta previa y revela en la secuencia sagital ponderada en T2 múltiples bandas oscuras en T2 (\*), ligera asimetría y heterogeneidad de la placenta, y aumento de la vascularidad (flecha blanca). En las secuencias coronales (d) y axiales (e) ponderadas en T2, se observa una masa exofítica focal que sobresale sobre la vejiga, aunque la afectación de la pared vesical no puede ser evaluada por técnicas de imagen; durante la histerectomía, ocurrió un pequeño desgarro de la vejiga debido a adherencias placentarias. (f) y (e) secuencias axiales ponderadas en T1 con supresión de grasa, que demuestran la utilidad de estas secuencias en la evaluación de áreas de sangrado (focos hiperintensos intraplacentarios).



**Fig. 5. Placenta percreta.** Hallazgos patológicos de la misma paciente que en la Fig. 4, confirmando placenta percreta. Las secciones microscópicas demuestran invasión completa del miometrio (m) por vellosidades coriónicas (\*).

## 5. Bibliografia

- Jha P, PÅÄÄÄder L, Bourgioti C, Bharwani N, Lewis S, Kamath A, Nougaret S, Soyer P, Weston M, Castillo RP, Kido A, Forstner R, Masselli G. Society of Abdominal Radiology (SAR) and European Society of Urogenital Radiology (ESUR) joint consensus statement for MR imaging of placenta accreta spectrum disorders. *Eur Radiol.* 2020 May;30(5):2604-2615. doi: 10.1007/s00330-019-06617-7. Epub 2020 Feb 10. PMID: 32040730.
- Kilcoyne A, Shenoy-Bangle AS, Roberts DJ, Sisodia RC, Gervais DA, Lee SI. MRI of Placenta Accreta, Placenta Increta, and Placenta Percreta: Pearls and Pitfalls. *AJR Am J Roentgenol.* 2017 Jan;208(1):214- 221. doi: 10.2214/AJR.16.16281. Epub 2016 Oct 20. PMID: 27762597.
- Elsayes KM, Trout AT, Friedkin AM, Liu PS, Bude RO, Platt JF, Menias CO. Imaging of the placenta: a multimodality pictorial review. *Radiographics.* 2009 Sep-Oct;29(5):1371-91. doi: 10.1148/rg.295085242. PMID: 19755601.