



UTMACH

FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS Y DE LA SALUD

CARRERA DE CIENCIAS MÉDICAS

CRITERIOS DIAGNÓSTICOS IMAGENOLÓGICOS DEL ESPECTRO DE
PLACENTA ACRETA

IÑAGUAZO MONTERO ROBERT ANIBAL
MÉDICO

MACHALA
2023



UTMACH

FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS Y DE LA SALUD

CARRERA DE CIENCIAS MÉDICAS

**CRITERIOS DIAGNÓSTICOS IMAGENOLÓGICOS DEL ESPECTRO
DE PLACENTA ACRETA**

**IÑAGUAZO MONTERO ROBERT ANIBAL
MÉDICO**

**MACHALA
2023**



UTMACH

FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS Y DE LA SALUD

CARRERA DE CIENCIAS MÉDICAS

EXAMEN COMPLEXIVO

CRITERIOS DIAGNÓSTICOS IMAGENOLÓGICOS DEL ESPECTRO DE PLACENTA
ACRETA

IÑAGUAZO MONTERO ROBERT ANIBAL
MÉDICO

CHILQUINGA VILLACIS SIXTO ISAAC

MACHALA, 20 DE OCTUBRE DE 2023

MACHALA
20 de octubre de 2023

CRITERIOS DIAGNÓSTICOS IMAGENOLÓGICOS DEL ESPECTRO DE PLACENTA ACRETA

por ROBERT ANIBAL IÑAGUAZO MONTERO

Fecha de entrega: 14-oct-2023 09:08p.m. (UTC-0500)

Identificador de la entrega: 2193008533

Nombre del archivo: DIAGN_STICOS_IMAGENOL_GICOS_DEL_ESPECTRO_DE_PLACENTA_ACRETA.docx
(2.3M)

Total de palabras: 2641

Total de caracteres: 14650

CLÁUSULA DE CESIÓN DE DERECHO DE PUBLICACIÓN EN EL REPOSITORIO DIGITAL INSTITUCIONAL

El que suscribe, IÑAGUAZO MONTERO ROBERT ANIBAL, en calidad de autor del siguiente trabajo escrito titulado CRITERIOS DIAGNÓSTICOS IMAGENOLÓGICOS DEL ESPECTRO DE PLACENTA ACRETA, otorga a la Universidad Técnica de Machala, de forma gratuita y no exclusiva, los derechos de reproducción, distribución y comunicación pública de la obra, que constituye un trabajo de autoría propia, sobre la cual tiene potestad para otorgar los derechos contenidos en esta licencia.

El autor declara que el contenido que se publicará es de carácter académico y se enmarca en las disposiciones definidas por la Universidad Técnica de Machala.

Se autoriza a transformar la obra, únicamente cuando sea necesario, y a realizar las adaptaciones pertinentes para permitir su preservación, distribución y publicación en el Repositorio Digital Institucional de la Universidad Técnica de Machala.

El autor como garante de la autoría de la obra y en relación a la misma, declara que la universidad se encuentra libre de todo tipo de responsabilidad sobre el contenido de la obra y que asume la responsabilidad frente a cualquier reclamo o demanda por parte de terceros de manera exclusiva.

Aceptando esta licencia, se cede a la Universidad Técnica de Machala el derecho exclusivo de archivar, reproducir, convertir, comunicar y/o distribuir la obra mundialmente en formato electrónico y digital a través de su Repositorio Digital Institucional, siempre y cuando no se lo haga para obtener beneficio económico.

Machala, 20 de octubre de 2023



IÑAGUAZO MONTERO ROBERT ANIBAL
0706325495



RESUMEN:

Introducción: el espectro de placenta acreta (EPA), anteriormente conocido como placenta mórbidamente adherente, se refiere al rango de adherencia patológica de la placenta, que incluye placenta acreta, placenta increta y placenta percreta. Objetivo: describir los criterios diagnósticos imagenológicos para el espectro de placenta acreta mediante el análisis y recopilación de información de artículos científicos o guías de prácticas clínicas actualizadas. Desarrollo: los criterios ecográficos para el diagnóstico de espectro de placenta acreta son: pérdida o adelgazamiento de la zona hipocóica miometrial retro placentaria, numerosas lagunas vasculares o placentarias, hipervascularidad de la vejiga y/o de la serosa uterina. Los criterios diagnósticos por resonancia magnética son: bulto placentario, intensidad de señal heterogénea, bandas hipointensas en secuencia T2, disminución del grosor miometrial, pérdida de línea miometrial y masa exofítica focal. Conclusión: en base a la información recopilada se establece que la ecografía es más útil que la Resonancia magnética, por su bajo costo económico y fácil acceso, pero teniendo en cuenta que debe realizar la ecografía un profesional con experiencia, debido a que está sujeta a la experticia del ecografista y del equipo a utilizar.

Palabras clave: EPA, RM, PAS.

ABSTRACT:

Introduction: The spectrum of placenta accreta (PAS), formerly known as morbidly adherent placenta, refers to the range of pathological adherence of the placenta, including placenta accreta, placenta increta, and placenta percreta. **Objective:** to describe the imaging diagnostic criteria for the placenta accreta spectrum through the analysis and compilation of information from scientific articles or updated clinical practice guidelines. **Development:** the ultrasound criteria for the diagnosis of placenta accreta spectrum are: loss or thinning of the hypoechoic retroplacental myometrial zone, numerous vascular or placental lacunae, hypervascularity of the bladder and/or uterine serosa. The diagnostic criteria for MRI are: placental lump, heterogeneous signal intensity, hypointense bands on T2 sequence, decreased myometrial thickness, loss of myometrial line and focal exophytic mass. **Conclusion:** based on the information collected, it is established that ultrasound is more useful than MRI, due to its low economic cost and easy access, but taking into account that ultrasound must be performed by an experienced professional, because it is subject to the expertise of the sonographer and the equipment to be used

Keywords: EPA, RM, PAS

INDICE GENERAL:

RESUMEN:	3
ABSTRACT:	4
INDICE:	5
INTRODUCCION	6
DESARROLLO	8
ASPECTOS GENERALES DE LA INSERCIÓN PLACENTARIA. _	8
CLASIFICACIÓN IMAGENOLÓGICA DEL ESPECTRO DE PLACENTA	
ACRETA:	9
CRITERIOS DIAGNÓSTICO IMAGENOLÓGICO DEL ESPECTRO DE	
PLACENTA ACRETA:	10
CONCLUSIONES	17
BIBLIOGRAFÍA:	18

INTRODUCCION

El espectro de placenta acreta (EPA), anteriormente conocido como placenta mórbidamente adherente, se refiere al rango de adherencia patológica de la placenta, que incluye placenta acreta, placenta increta y placenta percreta. La hipótesis más favorecida con respecto a la etiología del espectro de placenta acreta es que un defecto de la interfaz endometrio-miometrial conduce a una falla de la decidualización normal en el área de una cicatriz uterina, lo que permite una infiltración anormalmente profunda de las vellosidades de anclaje placentario y del trofoblasto (1).

Cuando se describió por primera vez hace 80 años, ocurría principalmente después de la extracción manual de la placenta, el legrado uterino o la endometritis (2). Actualmente el principal factor de riesgo para desarrollar espectro de placenta acreta es el antecedente de cesárea, otros factores son, antecedente de cirugía uterina, técnicas de reproducción asistida, edad materna mayor de 35 años, multiparidad, placenta previa y placenta de implantación baja (3).

Se describe el espectro de placenta acreta como una patología del siglo XX, debido a su incidencia que incrementa conforme lo hace el número de operaciones cesárea. En los años 50, se describía una incidencia de 1:25000 embarazos y en la década de los 80' 1:2500 embarazos. Actualmente, la incidencia en Estados Unidos es de 1:533 embarazos y se pronostica que para el año 2020 podría haber aproximadamente 4000 casos anuales y cerca de 130 muertes maternas por dicha causa (4). Según datos estadísticos de la Organización Mundial de la Salud se estima que actualmente la incidencia de acretismo placentario 1 por cada 533 embarazos (5).

En el Ecuador no existe cifra exacta sobre casos de espectro de placenta acreta, sin embargo la Gaceta de Muerte Materna del año 2022, reporto datos donde indican que los problemas afectados por otras anormalidades morfológicas y funcionales de la placenta, se encuentra en el séptimo lugar de causa de muerte materna con 14 casos ocurridos en todo el año (6).

Dentro del diagnóstico del espectro de placenta previa, tenemos criterios imagenológicos diagnósticos de ecografía y resonancia magnética. La ecografía es un método de imagen que tiene una sensibilidad del 77-89% y especificidad del 96- 99. Finberg y Williams (1992) reportaron los criterios diagnósticos ecográficos: pérdida o adelgazamiento de la

zona hipoecoica miometrial retro placentaria, numerosas lagunas vasculares o placentarias, hipervascularidad de la vejiga y/o de la serosa uterina (7).

La resonancia magnética (RM) es una técnica que puede ser útil en el diagnóstico y la evaluación de las anomalías del espectro de placenta acreta. Las últimas revisiones de la indican que tiene una sensibilidad 83-95%, especificidad 84-94%. Los criterios diagnósticos por RM son: bulto placentario, intensidad de señal heterogénea, bandas hipointensas en secuencia T2, disminución del grosor miometrial, pérdida de línea miometrial y masa exofítica focal (8).

El incremento de estas patologías de inserción placentarias y la proyección en el número de muerte materna, me ha motivado a realizar esta revisión bibliográfica, con el fin de que sea un aporte de gran utilidad para realizar un diagnóstico prenatal oportuno y así disminuir las posibles complicaciones.

Por ende el objetivo de mi trabajo es: Describir los criterios diagnósticos imagenológicos para el espectro de placenta acreta mediante el análisis y recopilación de información de artículos científicos o guías de prácticas clínicas actualizadas.

DESARROLLO

ASPECTOS GENERALES DE LA INSERCIÓN PLACENTARIA.

Placenta: La placenta es un órgano complejo encargado de la secreción de hormonas y enzimas, realiza el transporte de nutrientes y productos metabólicos y permite el intercambio de gases (9).

La placenta normal o normoinserta es aquella que se inserta en la parte superior, lateral, delantera o trasera del útero, y se encuentra alejada del orificio cervical interno (OCI) del cuello uterino (10).

Placenta Previa: Es una patología obstétrica que cursa con la implantación de la placenta sobre el segmento uterino inferior, pudiendo llegar a cubrir el orificio cervical interno en grado variable y se divide en: placenta de inserción baja se encuentra en el segmento inferior del útero pero no alcanza la abertura del cuello uterino, placenta previa marginal se encuentra a lado del cuello uterino pero no cubre la abertura, placenta previa parcial cubre parte de la abertura cervical, placenta previa total u oclusiva cubre toda la abertura cervical (11).

Espectro de placenta acreta: se refiere a placenta que se encuentra anormalmente adherida al útero y que no logra separarse espontáneamente luego del nacimiento del feto, abarca una amplia variedad de presentaciones; acreta, increta y percreta (12) . (Ver figura 1).

En 1960 el primer diagnóstico prenatal para el espectro de placenta previa fue la ecografía. La evaluación de la posición placentaria es ahora una parte integral del examen de ultrasonido transabdominal de la anatomía fetal en la mitad del embarazo. El desarrollo de la ecografía transvaginal (TVS) de alta resolución ha transformado el diagnóstico y tratamiento de la placenta previa al permitir identificar con precisión el borde placentario bajo y su relación con el orificio interno del cuello uterino durante todo el embarazo (13).

Un gran estudio de cohorte multicéntrico de EE. UU. Señaló que para las mujeres que presentaban placenta previa y parto por cesárea anterior, el riesgo de presentar espectro de placenta acreta era del 3%, 11%, 40%, 61% y 67% para el primero, segundo, tercero, cuarto y quinto o más. Partos por cesárea, respectivamente (14). En Reino Unido encontró que la incidencia de PAS es de 577 por 10 000 nacimientos en mujeres con parto por cesárea previo y placenta previa (15) .

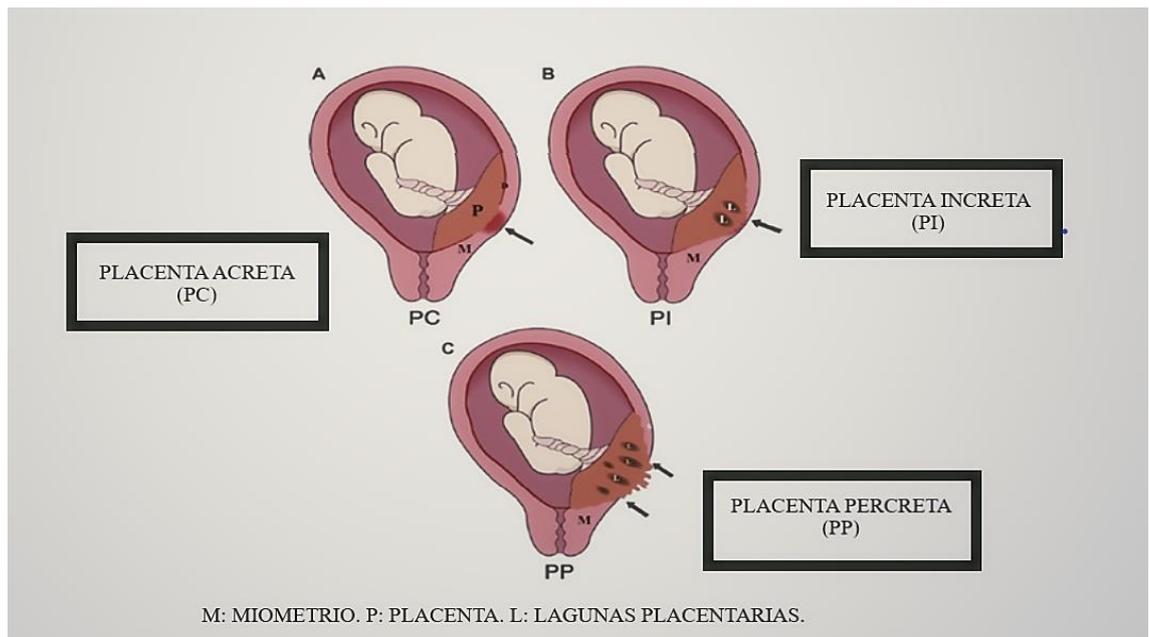
Datos estadísticos del Instituto Nacional Estadísticos y Censo (INEC). En el Ecuador en el año 2022, en los establecimientos salud públicos ocurrieron 177.185 nacidos vivos por tipo de parto normal, que representan el 63.1% de los partos en este sector, mientras que los establecimientos de salud privados atendieron 63.914 nacidos vivos, por tipo de parto cesárea que corresponde al 87.7% en ese sector, concluyendo que existieron más partos por cesáreas que partos vaginales (16).

CLASIFICACIÓN IMAGENOLÓGICA DEL ESPECTRO DE PLACENTA ACRETA:

La “Federación Internacional de Ginecología y Obstetricia” en el año 2019 publicó la clasificación general del EPA dependiendo de la profundidad:

- **Grado 1:** Placenta anormalmente adherente (placenta adherente o acreta). Las vellosidades coriales se anclan al miometrio. La placenta es adherente pero no invasiva; es aquella placenta que no se separa del útero luego del parto vaginal, a pesar del uso de oxitocina y la realización de la maniobra de tracción gentil controlada del cordón umbilical (17).
- **Grado 2:** Placenta anormalmente invasiva o increta. Las vellosidades coriales invaden el miometrio. Hay además, una significativa hipervascularización en la serosa uterina. Al traccionar suavemente el cordón umbilical, el útero es empujado hacia adentro sin que se separe la placenta (signo del hoyuelo) (17).
- **Grado 3:** Placenta anormalmente invasiva o percreta. Las vellosidades coriales penetran todo el miometrio hasta la serosa del útero, y en algunas ocasiones el parametrio y otras estructuras adyacentes (5% de los casos) (17).
- **Grado 3a:** Limitada a la serosa uterina. se observa que el tejido placentario invade a través de la superficie uterina sin invasión a otros órganos (17).
- **Grado 3b:** Hay invasión a la vejiga (17).
- **Grado 3c:** Hay invasión a otros tejidos y órganos pélvicos como el ligamento ancho, las paredes vaginales, las paredes laterales de la pelvis, con o sin invasión de la vejiga (17).

Figura 1. Espectro de placenta acreta



Fuente: Autoría propia

CRITERIOS DIAGNÓSTICO IMAGENOLÓGICO DEL ESPECTRO DE PLACENTA ACRETA:

Wu X en el 2023, indica que el espectro de placenta acreta suele ser asintomático, pero con frecuencia causa complicaciones graves durante la cirugía, lo que hace que la detección y la predicción preoperatorias sean cruciales. La ecografía (ultrasonografía.) y la resonancia magnética (MR) son las modalidades de detección prenatal más comunes (18).

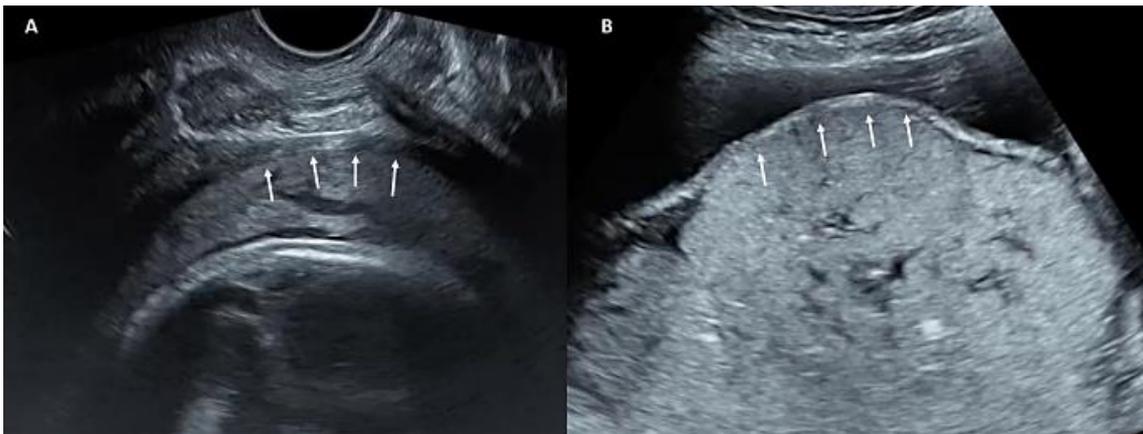
La revisión sistemática publicada por el Acta Obstet Gynecol Scand en el 2018, mostró que la ecografía tiene una buena precisión diagnóstica en general para reconocer la profundidad y la topografía de la invasión placentaria (19).

La revista American Journal of Roentgenology en el 2021 publicó en Estados Unidos; que la ecografía se utiliza como modalidad de primera línea para el diagnóstico de Espectro de Placenta Acreta en mujeres embarazadas de alto riesgo (es decir, mujeres que tienen placenta previa y se han sometido a una intervención uterina previa (más comúnmente cesárea, con intervenciones menos comunes que incluyen miomectomía y embolización de la arteria uterina) y tiene una precisión reportada de más del 80% para diagnosticar espectro de placenta acreta. Sin embargo, la resonancia magnética es un

complemento importante, especialmente cuando los resultados de la ecografía son equívocos, y ayuda a evaluar la gravedad de la invasión y delinear la extensión extrauterina (20).

Collins SL en el año 2021 indica que , actualmente el diagnóstico ecográfico se basa en hallazgos "típicos" como: pérdida de la zona clara (clear zone) retroplacentaria (Ver fotografía 1), lagunas vasculares o placentarias (Ver figura 2), e hipervascularidad útero-vesical Y vasos puente ("bridging vessels") (21). (Ver figura 3)

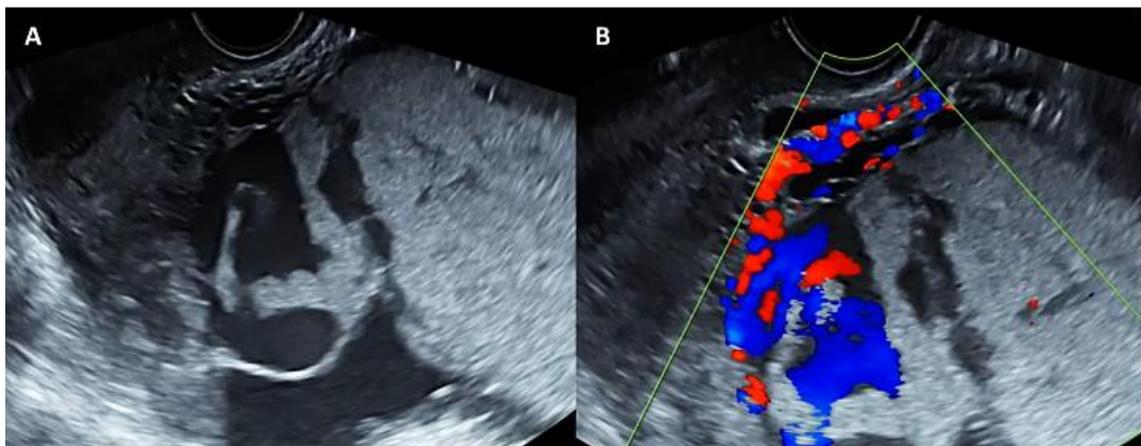
Fotografía 1. Pérdida de la zona retroplacentaria desde una vista ecográfica



Fotografía 1: Evaluación ecográfica de la "clear zone". A) Caso sin sospecha de PAS: se identifica correctamente la "clear zone". B) Caso con sospecha de PAS.

Fuente: PROTOCOLS MEDICINA MATERNOFETAL HOSPITAL CLÍNICA HOSPITAL SANT JOAN DE DÉU- UNIVERSITAT DE BARCELONA

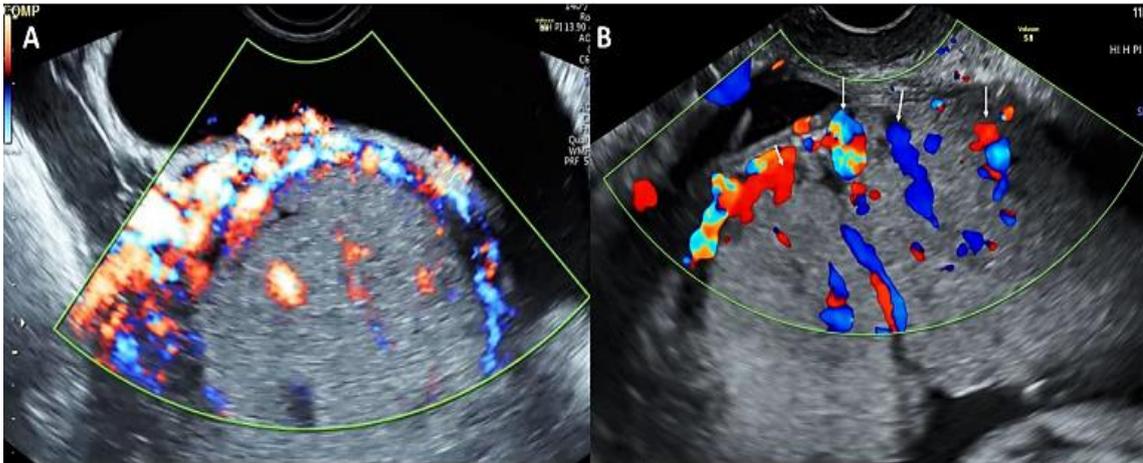
Fotografía 2. Laguna placentaria desde una vista ecográfica



Fotografía 2: Evaluación ecográfica Lagunas vasculares grandes e irregulares (A) en paciente con placenta previa y antecedente de cesárea anterior. Con el Doppler color (B), se observa el flujo turbulento de alta velocidad.

Fuente: PROTOCOLS MEDICINA MATERNOFETAL HOSPITAL CLÍNICA HOSPITAL SANT JOAN DE DÉU- UNIVERSITAT DE BARCELONA.

Fotografía 3. Ecografía Doppler de la placenta con hipervascularidad



Fotografía 3: Imagen Doppler color donde se evidencia la hipervascularización uterovesical (A) y la presencia de “bridging vessels” (B).

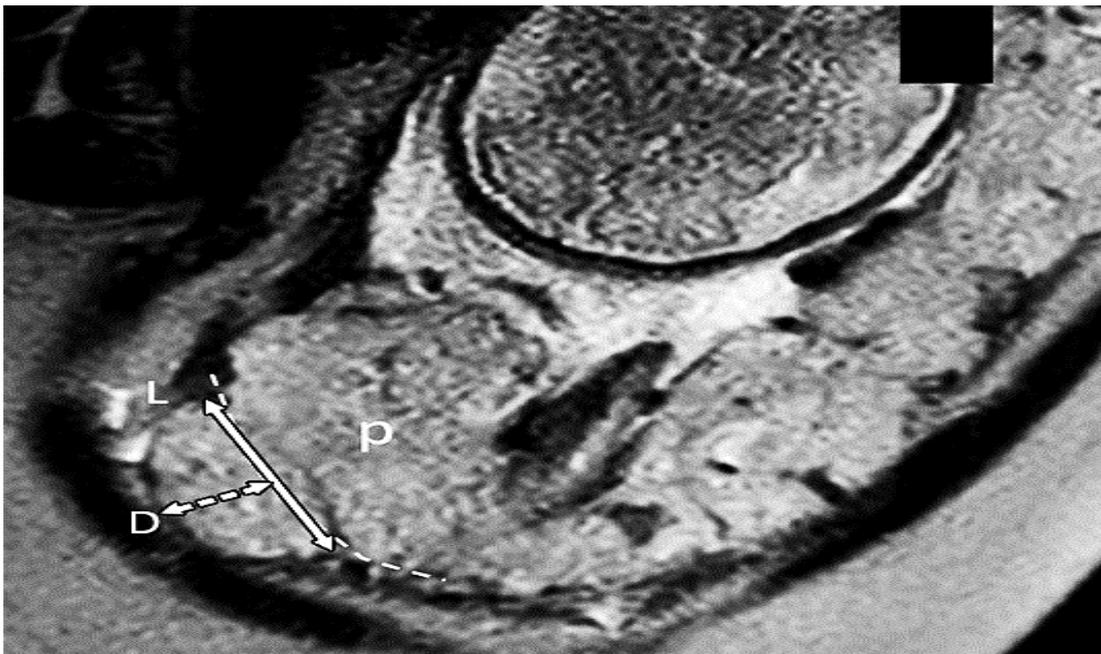
Fuente: PROTOCOLS MEDICINA MATERNOFETAL HOSPITAL CLÍNICA HOSPITAL SANT JOAN DE DÉU- UNIVERSITAT DE BARCELONA.

En relación a los criterios imagenológicos de resonancia magnética para espectro de placenta acreta, expongo las siguientes meta-análisis publicado en el 2017 por la AOGS, donde describen signos de resonancia magnética que son (22):

- Bandas oscuras T2 intraplacentarias, definidas como áreas nodulares o lineales de baja intensidad de señal en imágenes potenciadas en T2 (22).
- Abultamiento uterino, definido como un abultamiento focal del contorno hacia afuera o alteración de la forma normal de pera del útero, con el segmento uterino inferior más ancho que el fondo (22). (Ver fotografía 4)
- Intensidad de señal de lagunas hipertensas, que en condiciones normales se caracteriza por una intensidad de señal intermedia homogénea (22). (ver fotografía 6).
- Interrupción focal del miometrio definida como la pérdida focal de integridad del tejido miometrial (22).

- Vascularidad intraplacentaria anormal definida como áreas de señal hiperintensa en secuencias de precesión libre en estado estacionario (SSFP) que son oscuras en el eco de giro rápido de un solo disparo (SSFSE), y que generalmente tienen un tamaño de 6 mm o más (22). (ver fotografía 5)
- Masa exofítica focal, definida como tejido placentario que se ve rompiendo la serosa uterina y extendiéndose más allá de ella, y que se observa con mayor frecuencia dentro de la vejiga urinaria llena. Este signo se evaluó únicamente en los casos afectados por placenta percreta (22). (Ver figura 7)

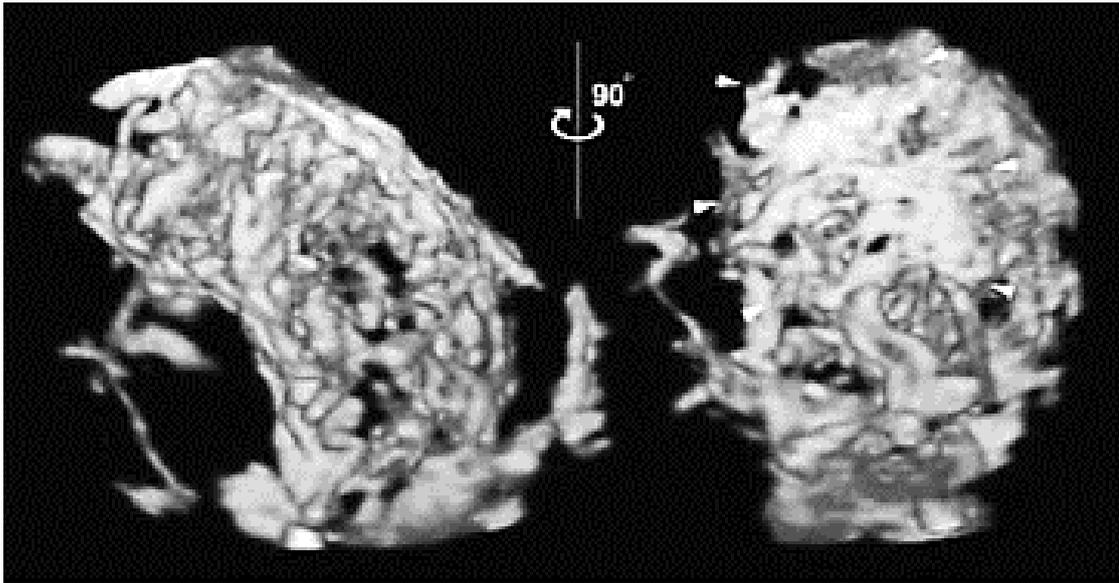
Fotografía 4. Signo de abultamiento uterino desde una vista de RM



Fotografía 4: de presencia de signo de abultamiento placentario en las imágenes. La letra p denota placenta, L denota longitud y D denota profundidad.

Fuente: Radiología-Sociedad Física de América del Norte 2020

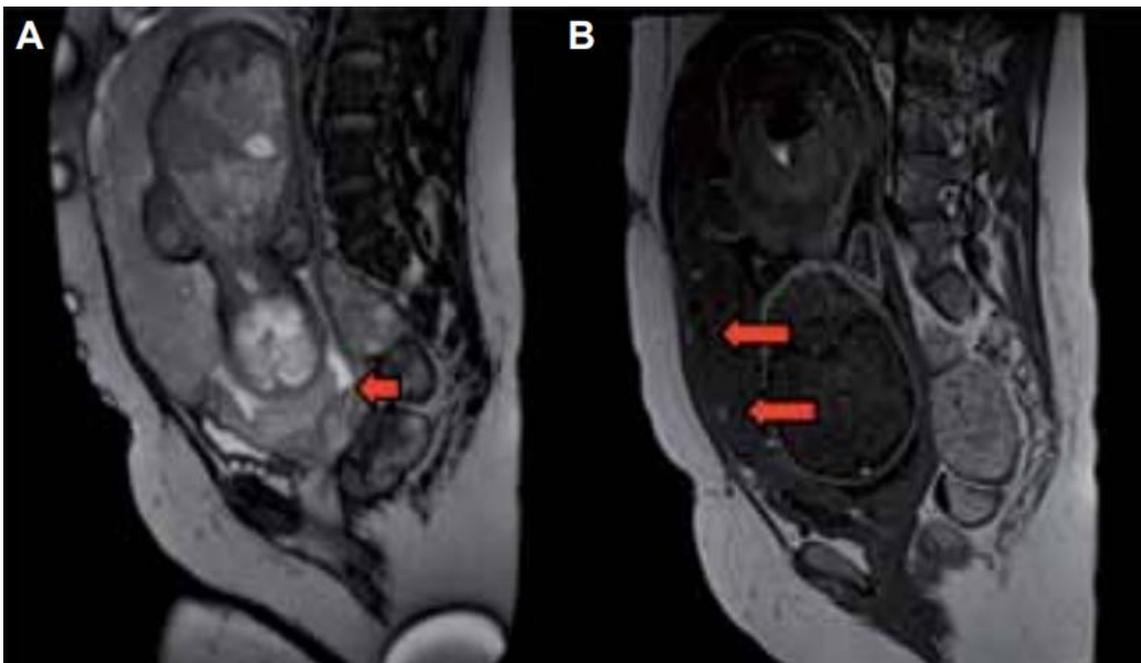
Fotografía 5. Hipervascularidad de la vejiga y/o de la serosa uterina.



Fotografía 5: presencia de Vasos que crecen de forma irregular, tortuosos de diferentes calibres.

Fuente: Samuel Karchmer, Acretismo Placentario: Diagnóstico prenatal. Rev. Latin. Perinat. 2016. México.2020

Figura 6. Lagunas hiperintensas en la placenta.



Fotografía 6. A. Imagen sagital ponderada a T2. Se corrobora el lóbulo posterior de la placenta que obstruye parcialmente el canal cervical interno. B. Imagen sagital, ponderada a T1. Existen lagunas hiperintensas en la placenta.

Fuente: Samuel Karchmer, Acretismo Placentario: Diagnóstico prenatal. Rev. Latin. Perinat. 2016. México.2020.

Fotografía 7. Masa exofítica focal



Fotografía 7. Se identifica fácilmente en la imagen coronal de RM potenciada en T2. Se confirmó masa exofítica focal en placenta percreta con invasión de tejido placentario a vejiga.

Fuente: Samuel Karchmer, *Acretismo Placentario: Diagnóstico prenatal. Rev. Latin. Perinat. 2016. México.2020.*

Según la revisión sistemática y meta-análisis De Oliveira Carniello M, en el 2022, indica que en un escenario clínico de alta prevalencia de factores de riesgo, la ecografía y la resonancia magnética se comportaron de manera similar en el diagnóstico del PAS. Sin embargo, se necesita cautela al interpretar estos hallazgos, La elección de la técnica de imagen óptima para evaluar a las mujeres con riesgo de PAS debe basarse en el equipo disponible y la experiencia del examinador (23).

El estudio retrospectivo titulado Spectrum Diagnosis Challenges, indica que la resonancia magnética también se utiliza para ayudar a la ecografía en la evaluación de la invasión profunda de la placenta, el grado de extensión lateral de la invasión miometrial y parametrial en características dudosas encontradas en la ecografía. La resonancia magnética tiene las ventajas de sensibilidad al flujo sanguíneo, amplio rango de imágenes,

alta tasa de separación de tejidos blandos y no se ve afectada por la obesidad materna, menos líquido amniótico, placenta posterior, etc. Sin embargo, tiene las desventajas de un alto costo de examen, un tiempo de inspección prolongado y una fácil afectación por el movimiento fetal (24) .

Jha P, realizó un estudio retrospectivo desde el 2014 hasta el 2022, con una población de 61 pacientes fueron sometidos a resonancia magnética por trastornos del PAS. El abultamiento placentario estuvo presente en 32 de 34 con invasión miometrial, estuvo ausente en 24 de 25 casos de placenta normal o placenta acreta sin invasión, por lo tanto manifiesta que abultamiento placentario que se evidencia en una resonancia magnética junto con otros hallazgos de placenta invasiva es 100% predictivo de invasión miometrial. Pero que usar el bulto solo sin otros signos puede generar resultados falsos positivos (25) .

La revista FASGO en el 2023, publica que el diagnóstico debe ser abordado en primera instancia por ecografía obstétrica, siendo el segundo y tercer trimestre el período de mayor rédito diagnóstico. Si bien la ecografía es el estudio inicial a realizar, la ausencia de hallazgos ecográficos característicos, no excluye el diagnóstico de PAS; en tanto que los factores clínicos continúan siendo fundamentales. Aún permanece por dilucidar el rol y aporte de la resonancia en el diagnóstico de dicha patología que, no aportaría mayores conclusiones diagnósticas (26).

Hong S en el 2022, realizó una revisión sistemática donde 18 artículos científicos fueron estudiados, pudiendo demostrar que tanto la ecografía como la resonancia magnética demuestran igual eficacia en el diagnóstico de PAS y una modalidad no ha demostrado superioridad sobre la otra. Sin embargo, no se debe recomendar el uso rutinario de la resonancia magnética con un costo relativamente alto en la identificación prenatal del PAS (27).

CONCLUSIONES

Los criterios ecográficos para el diagnóstico de espectro de placenta acreta son: pérdida o adelgazamiento de la zona hipoeoica miometrial retro placentaria, numerosas lagunas vasculares o placentarias, hipervascularidad de la vejiga y/o de la serosa uterina.

Los criterios diagnósticos por resonancia magnética son: bulto placentario, intensidad de señal heterogénea, bandas hipointensas en secuencia T2, disminución del grosor miometrial, pérdida de línea miometrial y masa exofítica focal.

En base a la información recopilada se establece que el la ecografía es más útil que la Resonancia magnética, por su bajo costo económico y fácil acceso, pero teniendo en cuenta que debe realizar la ecografía un profesional con experiencia, debido a que está sujeta a la experticia del ecografista y del equipo a utilizar.

Sin embargo, se necesita más evidencia científica en una población de mayor cobertura para determinar la sensibilidad y la especificidad entre las dos técnicas para el diagnóstico oportuno del espectro de placenta acreta.

BIBLIOGRAFÍA:

1. Cahill AG, Beigi R, Heine RP, Silver RM, Wax JR. Placenta Accreta Spectrum. *Am J Obstet Gynecol* [Internet]. 2018 Dec;219(6):B2–16. Available from: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0002937818308925>
2. Jauniaux E, Collins S, Burton GJ. Placenta accreta spectrum: pathophysiology and evidence-based anatomy for prenatal ultrasound imaging. *Am J Obstet Gynecol* [Internet]. 2018 Jan;218(1):75–87. Available from: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0002937817307317>
3. Rojas-Pillaca R, Salinas-Alvarado PA, Sacca-Cangalaya MR, Tipe-De la Cruz G. Espectro de placenta acreta. Reporte de caso. *Rev Peru Investig Matern Perinat* [Internet]. 2023 Aug 4;12(2):22–6. Available from: <https://investigacionmaternoperinatal.inmp.gob.pe/index.php/rpinmp/article/view/337>
4. Véliz O F, Núñez S A, Selman A. A. Acretismo placentario: Un diagnóstico emergente. Abordaje quirúrgico no conservador. *Rev Chil Obstet Ginecol* [Internet]. 2018 Nov;83(5):513–26. Available from: http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-75262018000500513&lng=en&nrm=iso&tlng=en
5. Sevillano Román JE. PROCESO ATENCIÓN DE ENFERMERIA EN GESTANTE DE 31.5 SEMANAS CON PLACENTA PREVIA MÁS ACRETISMO PLANCENTARIO. *Univ Tec BABAHOYO* [Internet]. 2022;32. Available from: <http://dspace.utb.edu.ec/handle/49000/11568>
6. Subsecretaria Nacional de Vigilancia de la Salud Pública. Muh a Mm a D a Fiq Bin Che L a H [Internet]. *Gaceta Epidemiologica de muerte materna se S52*. 2022. Available from: <https://www.salud.gob.ec/wp-content/uploads/2022/01/Gaceta-MM-SE-51.pdf>
7. Instituto Guatemalteco de Seguridad Social (IGSS), Salud S de P en, Evidencia C de guías de práctica clínica basadas en, (GPC-BE). “Espectro de placenta acreta.” In: GPC-BE No 93 “Espectro de placenta acreta” [Internet]. 2022. p. 68.

Available from: <https://www.igssgt.org/wp-content/uploads/2023/03/GPC-BE-No-93-Espectro-de-placenta-acreta-IGSS.pdf>

8. Hospital Clínic | Hospital Sant Joan de Déu | Universitat de Barcelona. Anomalías placentarias: placenta previa, placenta accreta y vasa previa. Hosp Clínic | Hosp St Joan Déu | Univ Barcelona [Internet]. 2019;1–35. Available from: www.medicinafetalbarcelona.org
9. Ávila DS, Alfaro MT OS. Generalidades sobre placenta previa y acretismo placentario. Rev Clínica la Esc Med la Univ Costa Rica [Internet]. 2016;20. Available from: <https://www.medigraphic.com/pdfs/revcliescmed/ucr-2016/ucr163c.pdf>
10. Luque González P, Mora Palma JC. Mindfetalness: un método cualitativo de autoevaluación de movimientos fetales. Clin Invest Ginecol Obstet [Internet]. 2023 Apr;50(2):100850. Available from: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0210573X23000205>
11. Amaierako G, Trabajo L, Grado F De, Urdangaray AV. Placenta previa: revisión bibliográfica y análisis de los casos de los últimos 10 años en el Hospital Universitario Basurto. Hosp Univ Basurto [Internet]. 2022;53. Available from: http://addi3.ehu.eus:8080/bitstream/handle/10810/62544/TFG_MaialenCatalinaHeras.pdf?sequence=1&isAllowed=y
12. Ramírez Cabrera JO, Zapata Díaz BM, Díaz Lajo VH, Catari Soto KD, Flores Valverde M. Espectro de placenta accreta, experiencia en un hospital peruano. Rev Peru Ginecol y Obstet [Internet]. 2020 Feb 3;66(1):13–8. Available from: <http://localhost:82/index.php/RPGO/article/view/2226>
13. Jauniaux E, Fox KA, Einerson B, Hussein AM, Hecht JL, Silver RM. Perinatal assessment of complex cesarean delivery: beyond placenta accreta spectrum. Am J Obstet Gynecol [Internet]. 2023 Aug;229(2):129–39. Available from: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0002937823001370>
14. Jauniaux E, Grønbeck L, Bunce C, Langhoff-Roos J, Collins SL. Epidemiology of placenta previa accreta: A systematic review and meta-analysis. BMJ Open [Internet]. 2019;9(11):1–9. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6858111/pdf/bmjopen-2019->

031193.pdf

15. Fitzpatrick KE, Sellers S, Spark P, Kurinczuk JJ, Brocklehurst P, Knight M. Incidence and Risk Factors for Placenta Accreta/Increta/Percreta in the UK: A National Case-Control Study. Baradaran HR, editor. PLoS One [Internet]. 2012 Dec 27;7(12):e52893. Available from: <https://dx.plos.org/10.1371/journal.pone.0052893>
16. INEC (Instituto Nacional de Estadística y Censos). Estadísticas Vitales [Internet]. 2023. Available from: https://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Poblacion_y_Demografia/Nacimientos_Defunciones/2016/Presentacion_Nacimientos_y_Defunciones_2016.pdf
17. Gallego J de JG. Vista de Espectro de placenta accreta (EPA). Univ Antioquia Capítulo 14Espectro placenta accreta [Internet]. 2021;130. Available from: https://revistas.udea.edu.co/index.php/ginecologia_y_obstetricia/article/view/347171/20808557
18. Wu X, Yang H, Yu X, Zeng J, Qiao J, Qi H, et al. The prenatal diagnostic indicators of placenta accreta spectrum disorders. Heliyon [Internet]. 2023 May;9(5):e16241. Available from: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S2405844023034485>
19. Pagani G, Cali G, Acharya G, Trisch IT, Palacios-Jaraquemada J, Familiari A, et al. Diagnostic accuracy of ultrasound in detecting the severity of abnormally invasive placentation: a systematic review and meta-analysis. Acta Obstet Gynecol Scand [Internet]. 2018;97(1):25–37. Available from: <https://obgyn.onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.1111/aogs.13238>
20. Thiravit S, Ma K, Goldman I, Chanprapaph P, Jha P, Hippe DS, et al. Role of Ultrasound and MRI in Diagnosis of Severe Placenta Accreta Spectrum Disorder: An Intraindividual Assessment With Emphasis on Placental Bulge. Am J Roentgenol [Internet]. 2021 Dec;217(6):1377–88. Available from: <https://www.ajronline.org/doi/10.2214/AJR.21.25581>
21. Collins SL, Ashcroft A, Braun T, Calda P, Langhoff-Roos J, Morel O, et al. Proposal for standardized ultrasound descriptors of abnormally invasive placenta (<sc>AIP</sc>). Ultrasound Obstet Gynecol [Internet]. 2016 Mar

4;47(3):271–5. Available from:

<https://obgyn.onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/uog.14952>

22. Familiari A, Liberati M, Lim P, Pagani G, Cali G, Buca D, et al. Diagnostic accuracy of magnetic resonance imaging in detecting the severity of abnormal invasive placenta: a systematic review and meta-analysis. *Acta Obstet Gynecol Scand* [Internet]. 2018 May 13;97(5):507–20. Available from: <https://obgyn.onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/aogs.13258>
23. De Oliveira Carniello M, Oliveira Brito LG, Sarian LO, Bennini JR. Diagnosis of placenta accreta spectrum in high-risk women using ultrasonography or magnetic resonance imaging: systematic review and meta-analysis. *Ultrasound Obstet Gynecol* [Internet]. 2022 Apr 10;59(4):428–36. Available from: <https://obgyn.onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/uog.24861>
24. Arakaza A, Zou L, Zhu J. Placenta Accreta Spectrum Diagnosis Challenges and Controversies in Current Obstetrics: A Review. *Int J Womens Health* [Internet]. 2023 Apr;Volume 15(March):635–54. Available from: <https://www.dovepress.com/placenta-accreta-spectrum-diagnosis-challenges-and-controversies-in-cu-peer-reviewed-fulltext-article-IJWH>
25. Jha P, Rabban J, Chen L, Goldstein RB, Weinstein S, Morgan TA, et al. Placenta accreta spectrum: value of placental bulge as a sign of myometrial invasion on MR imaging. *Abdom Radiol* [Internet]. 2019 Jul 9;44(7):2572–81. Available from: <http://link.springer.com/10.1007/s00261-019-02008-0>
26. Córdoba, Rocío Macarena ; Santillán AF; S. Espectro de Placenta Ácreta: Nuestra Experiencia en el Servicio de Obstetricia del Hospital Argerich. *Fasgo, Congr Soc Otras Figo, Noved Virtuales, Video Conf Anteriores, Congr Fasgo* [Internet]. 2023;Volumen 22. Available from: <http://www.fasgo.org.ar/index.php/home-revista/125-revista-fasgo/n-12-2021/2536-espectro-de-placenta-acreta-nuestra-experiencia-en-el-servicio-de-obstetricia-del-hospital-argerich>
27. Hong S, Le Y, Lio KU, Zhang T, Zhang Y, Zhang N. Performance comparison of ultrasonography and magnetic resonance imaging in their diagnostic accuracy of placenta accreta spectrum disorders: a systematic review and meta-analysis.

Insights Imaging [Internet]. 2022 Dec 22;13(1):50. Available from:
<https://insightsimaging.springeropen.com/articles/10.1186/s13244-022-01192-w>