



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

Facultad de Medicina

División de Estudios de Postgrado

**INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
UNIDAD MÉDICA DE ALTA ESPECIALIDAD
HOSPITAL DE GINECO OBSTETRICIA NO.4
“LUIS CASTELAZO AYALA”**

**CONCORDANCIA ECOGRÁFICA-ANATOMOPATOLOGICA DEL ESPECTRO DE PLACENTA
ACRETA EN PACIENTES CON INSERCIÓN ANOMALA DE PLACENTA.**

**TESIS PARA OBTENER EL GRADO DE ESPECIALISTA EN
GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA**

PRESENTA:

DRA. BEATRIZ LARA SOLIS

ASESOR:

DRA. MARITZA GARCÍA ESPINOSA



CIUDAD DE MÉXICO

GRADUACIÓN: FEBRERO 2023



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

Dr. Oscar Moreno Álvarez

Director General
Unidad Médica de Alta Especialidad
Hospital de Gineco Obstetricia No. 4, "Luis Castelazo Ayala"

Dr. Juan Carlos Martínez Chequer

Director de Educación e Investigación en Salud
Unidad Médica de Alta Especialidad
Hospital de Gineco Obstetricia No. 4, "Luis Castelazo Ayala"

Dr. Sebastián Carranza Lira

Jefe de la División de Investigación en Salud
Unidad Médica de Alta Especialidad
Hospital de Gineco Obstetricia No. 4, "Luis Castelazo Ayala"

Dra. Maritza García Espinosa

Asesor
Jefe de Servicio.
Complicaciones de la Segunda Mitad del Embarazo
Unidad Médica de Alta Especialidad
Hospital de Gineco Obstetricia No.4, "Luis Castelazo Ayala"

INDICE

Resumen	4
Antecedentes científicos (Marco Teórico)	5
Planteamiento del problema	10
Justificación	11
Objetivos	11
Hipótesis de trabajo	12
Materiales y métodos	13
Criterios de selección	15
Variables de estudio	16
Análisis estadístico	19
Consideraciones éticas del estudio	20
Resultados	21
Discusión	25
Conclusión	29
Bibliografía	30
Anexos	33

RESUMEN

Antecedentes: El espectro de acretismo placentario (EAP) es un fenómeno poco frecuente que sucede durante el embarazo caracterizado por la inserción anómala de la placenta en su totalidad o parcialmente; con ausencia parcial o total de la decidua basal habitualmente por un defecto de la interfase endometrio-miometrial. Los resultados maternos dependen de la identificación de la afección antes o durante el parto y, en particular, del diagnóstico diferencial entre sus formas adherentes e invasivas. Los porcentajes de detección por medio de USG pueden reportarse con gran variabilidad debido a la amplia variedad de los signos ultrasonográficos utilizados.

Objetivo: Determinar la concordancia entre los diferentes hallazgos ultrasonográficos descritos en la literatura y la asociación con el grupo 1, 2 o 3 de EAP propuesto por la FIGO demostrado por estudio anatomopatológico en el Hospital de Gineco Obstetricia No. 4 "Luis Castelazo Ayala" en el periodo comprendido entre 1 marzo 2013 a 31 de diciembre 2021.

Material y método: Se diseñó un estudio observacional, descriptivo, transversal, retrospectivo, comparativo, unicéntrico y no controlado en donde se revisaron expedientes clínicos y resultados de patología de las pacientes con diagnóstico de EAP. Se realizó estadística descriptiva con tablas de frecuencias y porcentajes. Se utilizaron medidas de dispersión para variables continuas y frecuencias con porcentajes para variables cualitativas. Las variables cuantitativas se compararon con la prueba T de student o U de Mann Whitney según si la distribución de la muestra es normal o no respectivamente. Las variables cualitativas se analizaron con la prueba de chi cuadrada.

Resultados: Se incluyeron 151 pacientes con inserción anómala de placenta, a las cuales se les realizó búsqueda de datos de acretismo por ecografía siendo confirmado el diagnóstico por estudio de patología en el 78.7% (n=37) de las pacientes. Los factores de riesgo que arrojaron significancia estadística a favor del grupo de EAP fueron el antecedente de cirugía uterina el cual estuvo presente en 86% (n=32) vs 47.4% (n=54) y la cesárea previa con 91.9% (n=34) en EAP y 49.2% (n=56) en sin acretismo. Para increta se observó significancia estadística con el parámetro que evalúa el flujo sanguíneo miometrial aumentado con 36.4% (n=8) para acreta, 85.7% (n=6) para increta y 75% (n=6) para percreta. En pacientes con diagnóstico confirmado de percreta se observó una mayor frecuencia y significancia estadística en la ausencia de zona de interfase con el 100% (n=8), el adelgazamiento de la serosa vesical con el 100% (n=8), serosa vesical hipervascular con 87.5% (n=7) y la dilatación de vasos subplacentarios con 85.7% (n=6). El hallazgo ultrasonográfico que se presentó con mayor frecuencia en los tres grupos fueron las lagunas placentarias con presencia del 86.4% en acretismo, 85.7% en incretismo y 75% en percretismo, sin diferencia significativa. No se observó la presencia exclusiva de algún dato ecográfico para alguno de los tres grupos en particular.

Conclusiones: La concordancia entre el diagnóstico por usg y el diagnóstico por estudio anatomopatológico fue del 78.3%, siendo un resultado favorable para éste método como herramienta de diagnóstico prenatal.

Palabras clave: Inserción anómala de placenta, espectro de acretismo placentario, hallazgos ecográficos, diagnóstico anatomopatológico.

MARCO TEÓRICO

Antecedentes científicos

Introducción

El espectro de acretismo placentario (EAP) es un fenómeno poco frecuente que sucede durante el embarazo caracterizado por la inserción anómala de la placenta en su totalidad o parcialmente; con ausencia parcial o total de la decidua basal habitualmente por un defecto de la interfase endometrio-miometrial que puede asociarse a un procedimiento quirúrgico, conllevando a un error de decidualización en el área cicatricial lo cual permite la profundización del trofoblasto.¹ Por lo tanto, cualquier procedimiento que pueda dañar la decidua basal también puede predisponer al EAP.²

Epidemiología

Debido a la heterogeneidad de la definición y a los resultados variables de las tasas de detección prenatal, la prevalencia notificada del EAP varía de un país a otro. En países desarrollados, afecta actualmente aproximadamente 1 de cada 500 embarazos, lo cual es notablemente superior en comparación de otras décadas.³

Factores de riesgo

El factor de riesgo más común y establecido es una cesárea previa. Esto se acentúa aún más en los casos de placenta previa después de una cesárea anterior. Un número creciente de cesáreas anteriores aumenta exponencialmente el riesgo de EAP.⁴

Algunos de los factores de riesgo que se han mencionado en diversos estudios son la edad materna avanzada, multiparidad, tabaquismo, hipertensión arterial crónica, el uso de terapia de reproducción, el legrado uterino previo y la cirugía uterina previa.⁵

El EAP también se ha descrito en mujeres embarazadas por primera vez sin ninguna cirugía uterina previa asociándose a anomalías uterinas o a cualquier daño a nivel de decidua basal (miomas submucosos, distrofia miotónica, adenomiosis).⁶

Fisiopatología

Las anomalías en la vascularización derivadas de una cicatriz ocasionan hipoxia localizada provocando decidualización defectuosa e invasión trofoblástica excesiva. En la zona de la cicatriz sin reepitelización, el trofoblasto invade ampliamente más allá de la decidua y dentro del miometrio, llegando hasta el vaso sanguíneo subyacente y las estructuras cercanas.⁶ El fenómeno anterior al alterar la decidualización en la zona de la cicatriz uterina ocasiona una placentación anormalmente profunda en la interfase endometrio-miometrio.⁷

Diagnóstico

Se ha utilizado tanto la resonancia magnética (RM) como el ultrasonido (USG) para el diagnóstico del EAP, siendo el USG la técnica de primera línea para el diagnóstico debido a su bajo costo y amplia disponibilidad según las directrices de consenso de la FIGO.⁸ La RM puede ser útil como complemento en casos difíciles como placenta previa posterior o para valorar la profundidad de la

invasión en percretismo por lo que El Colegio Estadounidense de Obstetras y Ginecólogos (ACOG) y la Sociedad de Medicina Materno Fetal (SMFM) no recomiendan la resonancia magnética como evaluación inicial de sospecha.⁹

Los porcentajes de detección por medio de USG pueden reportarse con gran variabilidad debido a la amplia variedad de los signos ultrasonográficos utilizados, la experiencia del operador, las condiciones de la exploración, el equipo para la realización de la ecografía y la edad gestacional.¹⁰ El 'Grupo de Trabajo Europeo sobre Placenta Anormalmente Invasiva' (EW-AIP) propuso una estandarización de imágenes ultrasonográficas de EAP con la intención de reducir los errores debido a la subjetividad para realizar dicho diagnóstico (tabla 1) y asegurar que todos los operadores estén usando la misma descripción para el mismo signo.^{10,11}

Es posible realizar el diagnóstico desde el primer trimestre en mujeres con factores de riesgo, ya que se puede expresar en el contexto de cesárea previa como un embarazo de implantación cercana a la unión itsmicocervical del útero.¹² Para la semana 11-14 los signos ultrasonográficos clásicos están presentes en la mayoría de los embarazos con EAP.¹³

El doppler color es utilizado para aumentar la sensibilidad de las imágenes de ultrasonido potencializando los patrones de flujo retroplacentario. Otra herramienta que se ha implementado como complemento es el doppler 3D para valorar la angioarquitectura placentaria con una sensibilidad y especificidad del 97 y 92%, respectivamente.¹⁴

Para la evaluación de la porción inferior uterina y la interfase vesical, el USG transvaginal se ha utilizado para una mejor evaluación de la relación entre el borde placentario y el orificio cervical interno. El examen de ultrasonido debe realizarse con la vejiga llena para facilitar la identificación de la zona de interfase entre la vejiga y el útero.¹⁵

Descripción	Hallazgo
USG 2D	
Pérdida de la interfase	Pérdida o irregularidad del plano hipoeoico en el miometrio debajo del lecho placentario
Lagunas placentarias	Presencia de numerosas lagunas, incluidas algunas que son grandes e irregulares y que a menudo continen un flujo turbulento visible en imágenes en escala de grises
Interrupción en pared vesical	Pérdida o interrupción de la pared vesical brillante (la blanda hiperecogénica o la línea entre la serosa vesical y la luz)
Adelgazamiento miometrial	Adelgazamiento del miometrio que recubre la placenta a menos de 1 mm o indetectable
Bulto placentario	Desviación de la serosa del plano esperado, causada por la acumulación anormal de tejido placentario en un órgano vecino, generalmente la vejiga. La serosa uterina parece intacta pero la forma del contorno esta distorciónada
Masa focal exofítica	Se observa tejido placentario atravesando la serosa uterina y extendiéndose más allá de ella. Se observa a menudo con vejiga llena.
Doppler color	
Hipervascularidad uterovesical	Vascularidad doppler color aumentada entre el miometrio y pared posterior de vejiga. Indica probablemente numerosos vasos toruosos en esa región.
Hiperascularidad subplacentaria	Vascularidad doppler color aumentada en el lecho placentario. Este signo probablemente indica numerosos vasos tortuosos en esa región.
Vasos puente	Vasos que parecen extenderse desde la placenta a través del miometrio y más allá de la serosa hacia la vejiga u otros órganos. A menudo discurren perpendiculares al miometrio
Vasos de alimentación de lagunas placentarias	Vasos con flujo sanguíneo de alta velocidad que van desde el miometrio hasta la laguna placentaria, provocando turbulencias al entrar.

Clasificación histológica

Referente a la invasión trofoblástica sobre el miometrio, se pueden diferenciar tres variantes conocidas del EAP 1. placenta acreta, con adhesión directa de las vellosidades coriónicas a la superficie del miometrio en ausencia de la capa decidual; 2. placenta increta, penetración profunda de vellosidades en el miometrio alcanzando la capa externa; 3. placenta percreta, la serosa uterina es penetrada por las vellosidades coriales.¹⁶

La invasión placentaria pueda ser heterogénea lo cual explica porqué no se ha encontrado ningún signo de ultrasonido, o combinación de signos de ultrasonido, que sea específico de la profundidad de la placentación por lo que se propuso la siguiente clasificación (tabla 2) por la FIGO en el 2018 para homogeinizar el diagnóstico.¹⁷

En las últimas tres décadas no ha habido suficiente aportación en cuanto a correlación entre los signos ecográficos prenatales, los síntomas clínicos y los hallazgos patológicos detallados en el momento del nacimiento.¹⁸

GRUPO 1: PLACENTA ANORMALMENTE ADHERIDA. (ACRETA)	
Criterio clínico	Criterio histológico
<p>En resolución vaginal</p> <ul style="list-style-type: none"> -Falta de separación de la placenta con oxitocina sintética y con tracción gentil del cordón umbilical -Sangrado transvaginal abundante del lecho placentario con extracción manual de placenta que requiere procedimientos mecánicos y quirúrgicos. <p>Laparotomía (incluyendo obtención por cesárea)</p> <ul style="list-style-type: none"> -Mismos criterios mencionados previamente -Macroscopicamente no se observa en útero distensión en lecho placentario (bulto placentario), no se observa placenta invadiendo la superficie del útero y no hay vascularidad aumentada o es mínima. 	<ul style="list-style-type: none"> -El examen microscópico de las muestras del lecho placentario del espécimen de histerectomía muestra zonas extendidas de ausencia de decidua entre el tejido veloso y el miometrio con vellosidades placentarias adheridas directamente al miometrio superficial. -El diagnóstico no se puede hacer sólo con un pedazo de tejido de la placenta ni con biopsias aleatorias del lecho placentario
GRADO 2. PLACENTA ANORMALMENTE INVASIVA (INCRETA)	
Criterios clínicos	Criterios histológicos
<p>Laparotomía:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Anormalidades macroscópicas en el lecho placentario (coloración violacea/azulada o bulto placentario) - Cantidades significativas de hipervascularidad (Lecho o vasos densos y enmarañados o múltiples vasos paralelos craneocaudales en la serosa uterina) - No se observa tejido placentario que invada la serosa uterina - La tracción suave del cordón umbilical hace que el útero sea empujado hacia dentro sin que se separe la placenta (signo del hoyuelo) 	<ul style="list-style-type: none"> -La muestra obtenida de la histerectomía o la resección parcial del miometrio de la zona increta muestra vellosidades placentarias dentro de las fibras musculares y, a veces, en el lumen de la vasculatura uterina profunda (arterias radiales o acuatras).
GRUPO 3. PLACENTA ANORMALMENTE INVASIVA (PERCRETA)	
GRADO 3a. LIMITADO A SEROSA UTERINA	
Criterios clínicos	Criterios histológicos
<ul style="list-style-type: none"> -Hallazgos macroscópicos anormales en la superficie de la serosa uterina (como en el caso anterior) y tejido placentario que se ve invadiendo la superficie del útero. -No hay invasión en ningún otro órgano, incluida la pared posterior de la vejiga (se puede identificar un plano quirúrgico claro entre la vejiga y el útero). 	<p>Muestra obtenida por medio de histerectomía en donde se observa tejido veloso dentro de la serosa uterina o que la traspasa.</p>
GRADO 3b. CON INVASIÓN DE LA VEJIGA URINARIA.	
Criterios clínicos	Criterios histológicos
<p>Laparotomía:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Se observa que las vellosidades placentarias invaden la vejiga pero no otros órganos. -No se puede identificar claramente un plano quirúrgico entre la vejiga y el útero. 	<p>Muestra de histerectomía en la que se observa que el tejido veloso atraviesa la serosa uterina e invade el tejido de la pared de la vejiga o el urotelio.</p>
GRADO 3c. CON INVASIÓN DE OTROS TEJIDOS/ORGANOS PÉLVICOS.	
Criterios clínicos	Criterios histológicos
<p>Laparotomía:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Se observa que la placenta invade el ligamento ancho, la pared vaginal, la pared lateral de la pelvis o cualquier otro órgano pélvico (con o sin invasión de la vejiga). <p>**Para propósito de la clasificación, útero se refiere a cuerpo del útero y cuello uterino.</p>	<p>Muestra de histerectomía en la que se observe tejido veloso que atraviesa la serosa uterina e invade los tejidos/órganos pélvicos (con o sin invasión de la vejiga)</p>

Tabla 2. Clasificación general del espectro de acretismo placentario

Tratamiento

La realización de histerectomía por cesárea programada es el tratamiento preferido para el EAP, se pueden encontrar descritas otras estrategias quirúrgicas alternativas y experimentales, incluyendo el tratamiento conservador.¹⁹ Según los miembros de La SMFM, en un 85% de los casos se decidió realizar histerectomía, contrario al 15% que mantuvo manejo conservador.¹⁹

Además de dejar la placenta in situ, los investigadores han utilizado medidas complementarias para disminuir la pérdida de sangre, acelerar la reabsorción placentaria o ambas cosas. Las técnicas han incluido la desvascularización uterina con colocación de balón en la arteria uterina, embolización o ligadura, y administración de metotrexato después del parto.²⁰

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.

En la actualidad, en nuestro país, la hemorragia obstétrica ocupa el segundo lugar de causa muerte materna y el espectro de placenta acreta representa una de las principales causas de hemorragia obstétrica masiva. La precisión diagnóstica del espectro de placenta acreta es parte fundamental para poder brindarle a la paciente el manejo adecuado multidisciplinario en centros de Tercer Nivel de atención con la finalidad de reducir los índices de morbimortalidad asociados. Un problema en la actualidad relacionado al espectro de placenta acreta es la amplia gama de hallazgos ecográficos reportados para diagnosticar EAP y la pobre correlación y concordancia con los hallazgos histopatológicos. Siendo el hospital un centro de referencia nacional para el manejo de pacientes con espectro de placenta acreta, consideramos importante valorar la concordancia de los criterios ecográficos con los hallazgos histopatológicos.

JUSTIFICACIÓN.

Existen pocos estudios sobre la relación que existe entre los hallazgos patológicos y clínicos con las imágenes prenatales obtenidas por medio de ultrasonido en el EAP.

OBJETIVO

General

Determinar la concordancia entre los diferentes hallazgos ultrasonográficos descritos en la literatura y la asociación con el grupo 1, 2 o 3 de EAP propuesto por la FIGO demostrado por estudio anatomopatológico en el Hospital de Gineco Obstetricia No. 4 "Luis Castelazo Ayala" en el periodo comprendido entre 1 marzo 2013 a 31 de diciembre 2021.

Especifico

1. Conocer características sociodemográficas de las pacientes con EAP
2. Determinar la frecuencia de cada dato ecográfico en los diferentes tipos de EAP
3. Determinar el total de pacientes con diagnóstico histopatológico de EAP reportado por ecografía.

HIPÓTESIS DE TRABAJO.

Los parámetros ecográficos de espectro de placenta acreta en pacientes con inserción anómala de placenta tienen concordancia con el reporte histopatológico de los diferentes tipos de espectro de placenta acreta.

HIPÓTESIS NULA.

Los parámetros ecográficos de espectro de placenta acreta en pacientes con inserción anómala de placenta no tienen concordancia con el reporte histopatológico de los diferentes tipos de espectro de placenta acreta.

MATERIAL Y MÉTODOS.

TIPO DE ESTUDIO.

Estudio observacional, descriptivo, transversal, retrospectivo, comparativo, unicéntrico y no controlado en donde se estudiarán a las pacientes con diagnóstico de EAP.

POBLACIÓN Y TAMAÑO DE MUESTRA.

La población en estudio será conformada por todos los casos consecutivos de pacientes con placenta previa e inserción baja de placenta a quienes se les realizó valoración ecográfica de datos de acretismo placentario y diagnosticadas ecográficamente con presencia y ausencia de espectro de placenta acreta en el periodo de estudio. Todas las pacientes intervenidas en la unidad y con análisis histopatológico del producto de histerectomía obstétrica (Útero y placenta). Por lo anterior no realizamos cálculo de tamaño de muestra.

PERIODO DE ESTUDIO.

El periodo de estudio será del 1 marzo 2013 a 31 de diciembre 2021.

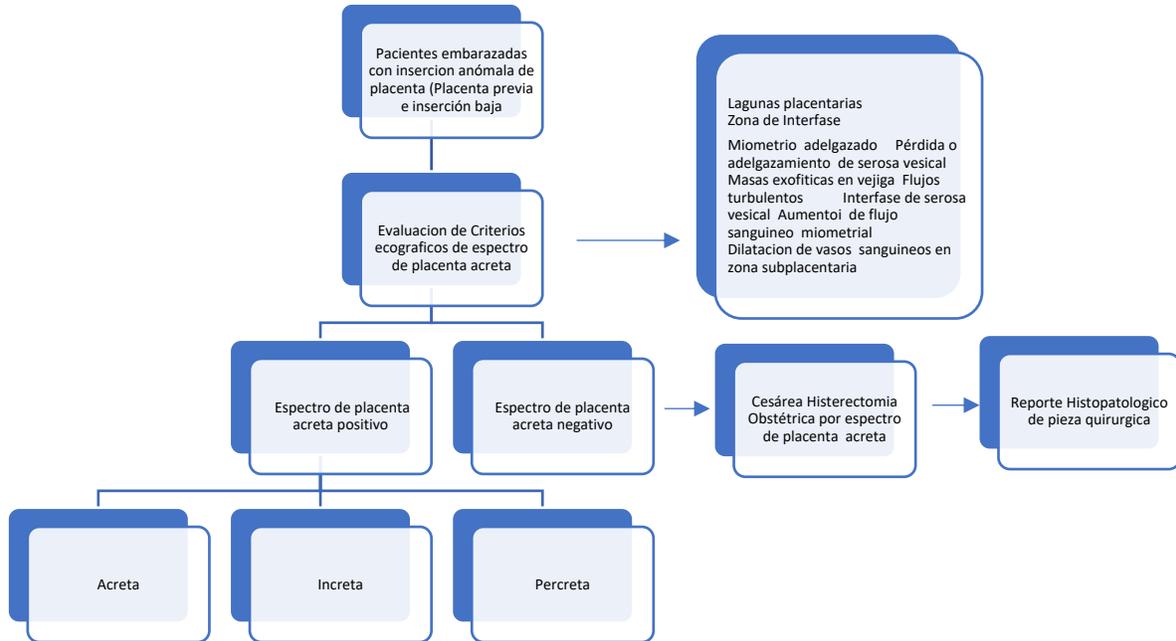
LUGAR DE ESTUDIO.

Servicio de complicaciones de la segunda mitad del embarazo de la Unidad Médica de Alta Especialidad Hospital Gineco Obstetricia No 4. "Luis Castelazo Ayala" del Instituto Mexicano del Seguro Social, en la Ciudad de México.

OBTENCIÓN DE LA MUESTRA

- Se identificarán los casos de pacientes con diagnóstico de inserción anómala de placenta (placenta previa e inserción baja) a quienes se les haya realizado evaluación ecográfica de datos espectro de placenta acreta en el Hospital de Gineco Obstetricia No. 4 "Luis Castelazo Ayala" en el periodo comprendido entre 1 marzo 2013 a 31 de diciembre 2021 y se recabará el expediente para la obtención de la información.
- Se recabaran los resultados de la cirugía en aquellas paciente con diagnóstico confirmado y no confirmado de espectro de placenta acreta a quienes se les realizó histerectomía obstétrica por datos de espectro de placenta acreta
- Se recabaran en el servicio de Patología los reportes histopatológicos del producto de histerectomía obstétrica (útero con placenta)
- Se revisará el reporte de USG de cada paciente para determinar los datos ultrasonográficos sugestivos de EAP por los cuales se realizó el diagnóstico presuntivo y aquellos en quien se descartó el resultado y presentaron espectro de acretismo placentario
- Los datos obtenidos serán vaciados en una hoja de datos de EXCEL.

SELECCIÓN Y/O ASIGNACIÓN DE PARTICIPANTES O UNIDADES DE OBSERVACIÓN



CRITERIOS DE SELECCIÓN

- **Criterios de inclusión**

1. Pacientes embarazadas con diagnóstico ultrasonográfico de inserción anómala de placenta y evaluación de criterios ultrasonograficos de espectro de placenta acreta , atendidas en la UMAE HGO4 "Luis Castelazo Ayala"

- **Criterios de exclusión**

Ninguno

- **Criterios de eliminación**

1. Pacientes con diagnóstico de inserción anómala de placenta y espectro de placenta acreta cuya interrupcion de la gestación se llevo a cabo fuera del Hospital de Gineco Obstetricia No. 4 "Luis Castelazo Ayala"
2. Pacientes con expediente incompleto

IDENTIFICACION DE LAS VARIABLES

Variable dependiente:

Concordancia del diagnóstico ecográfico de espectro de placenta acreta con el reporte histopatológico

Variabes independientes:

1. Espectro de placenta acreta
2. Inserción anómala de placenta

DEFINICION OPERACIONAL, ESCALAS DE MEDICIÓN Y UNIDAD DE MEDICIÓN DE VARIABLES.

Variabes confusoras o intercurrentes

Variable	Definición	Tipo de variable	Escala de medición
Inserción anómala de placenta	Placenta insertada en el segmento uterino o próximo al cérvix: Puede ser : Previa : cuando el borde inferior placentario ocluye totalmente el orificio cervical interno Inserción baja: el borde inferior placentario se encuentra de 1 a 20 mm del orificio cervical interno	Cualitativa	Si/No
Espectro de placenta acreta	Adherencia anormal de vellosidades coriales al miometrio asociada con ausencia parcial o completa de la decidua basal vistas histopatologicamente Puede ser: Acreta : las vellosidades coriales se encuentran adheridas anormalmente en el miometrio Increta : adherencia anormal de las vellosidades coriales que implican espesor miometrial hasta la serosa uterina.	Cualitativa	Presente Ausente

	Percreta: adherencia anormal de vellosidades coriales que abarcan mas alla de la serosa uterina		
Concordancia	Correspondencia que existe entre dos elementos	Cualitativa	Presente /ausente
Edad	Número de años cumplidos al momento del diagnóstico	Cualitativa	Años
Gestas	Número de embarazos al momento del estudio	Cuantitativa	Nominal
Edad gestacional	Edad gestacional estimada a través de un ultrasonido obstétrico realizado en primer trimestre o fecha de última menstruación	Cuantitativas	Semanas
Cesárea	Procedimiento quirúrgico en el cual se realiza una histerotomía para resolución del embarazo	Cualitativa	Si/No
Número de cesáreas	Cantidad de cesáreas que se han realizado a una persona	Cuantitativa	Nominal
Legrado uterino instrumentado	Procedimiento mediante el cual se utiliza una legra para eliminar tejido del útero	Cualitativa	Si/No
Número de legrados	Cantidad de legrados uterinos que se han realizado a una persona	Cuantitativa	Nominal
Miomectomía	Extirpación quirúrgica de leiomiomas uterinos	Cualitativa	Si/No
Tabaquismo	Adicción al tabaco, provocada principalmente por uno de sus componentes más activos: la nicotina.	Cualitativa	Si/No
Zona de interfase	Zona que delimita la placenta del miometrio	Cualitativa	Ausente/Presente
Perdida o adelgazamiento de la interfase de la serosa vesical	Ausencia del plano hipoecoico en el miometrio debajo del lecho placentario	Cualitativa	Ausente/Presente
Masas exofíticas en vejiga	Lesión que genera efecto de masa sobre la vejiga en relación con la pared vesical con crecimiento exofítico	Cualitativa	Ausente/Presente
Flujos turbulentos en lagunas placentarias (VSM > 15CM/SEG)	Espacios vasculares con flujos mayores a 15cm/segundo de velocidad sistólica máxima.	Cuantitativa	cm/seg
Interfase serosa vesical hipervasular	Zona hiperecogénica entre la vejiga y el útero con aumento de vascularidad	Cuantitativa	Ausente/Presente
Aumento del flujo sanguíneo miometrial	Presencia de vascularidad aumentada a la aplicación doppler en miometrio	Cualitativa	Ausente/presente

Dilatación de vasos sanguíneos en zona subplacentaria	Aumento del calibre de vasos subplacentarios	Cuantitativa	Milímetros
Dilatación de vasos sanguíneos en región subplacentaria periférica	Aumento del calibre de vasos próximos a la placenta	Cuantitativa	Milímetros
Definición y Clasificación histopatológica del espectro de acretismo placentario	<p>Estadificación histopatológica de acuerdo al grado de invasión placentario:</p> <p>Grado 1: espécimen de histerectomía muestra zonas extendidas de ausencia de decidua entre el tejido veloso y el miometrio con vellosidades placentarias adheridas directamente al miometrio superficial</p> <p>Grado 2 : vellosidades placentarias dentro de las fibras musculares y, a veces, en el lumen de la vasculatura uterina profunda (arterias radiales o acuatadas).</p> <p>Grado 3a: se observa tejido veloso dentro de la serosa uterina o lo traspasa</p> <p>Grupo 3b: el tejido veloso atraviesa la serosa uterina e invade el tejido de la pared de la vejiga o el urotelio</p> <p>Grupo 3c : tejido veloso que atraviesa la serosa uterina e invade los tejidos/órganos pélvicos (con o sin invasión de la vejiga)</p>	Cualitativa	<p>Grado 1</p> <p>Grado 2</p> <p>Grado 3a</p> <p>Grado 3b</p> <p>Grado 3c</p>

TÉCNICAS Y PROCEDIMIENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Se realizó una hoja de datos en EXCEL en donde se incluyeron los hallazgos ultrasonográficos compatibles con EAP y el resultado de patología de las pacientes captadas en el servicio de Complicaciones de la segunda mitad del embarazo de la Unidad Médica de Alta Especialidad. Hospital de Gineco Obstetricia No. 4 "Luis Castelazo Ayala" en el periodo del 1 de marzo 2013 al 31 de diciembre 2021.

ANÁLISIS ESTADÍSTICO

Se realizó estadística descriptiva con tablas de frecuencias, porcentajes. Se utilizaron medidas de dispersión para variables continuas y frecuencias con porcentajes para variables cualitativas. Las variables cuantitativas se compararon con la prueba T de student o U de Mann Whitney según si la distribución de la muestra es normal o no respectivamente. Las variables cualitativas se analizaron con la prueba de chi cuadrada.

ASPECTOS ÉTICOS

1. El investigador garantiza que este estudio tiene apego a la legislación y reglamentación de la Ley General de salud en materia de Investigación para la Salud, lo que brinda mayor protección a los sujetos del estudio.
2. De acuerdo al artículo 17 del Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud, este proyecto está considerado como **investigación sin riesgo** ya que únicamente se consultarán registros del expediente clínico y electrónico.
3. Los procedimientos de este estudio se apegan a las normas éticas, al Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación en Salud y se llevarán a cabo en plena conformidad con los siguientes principios de la “Declaración de Helsinki” (y sus enmiendas en Tokio, Venecia, Hong Kong y Sudáfrica) donde el investigador garantiza que:
 - a. Se realizó una búsqueda minuciosa de la literatura científica sobre el tema a realizar.
 - b. Este protocolo será sometido a evaluación y aprobado por el Comité Local de Investigación y el Comité de Ética en Investigación de la UMAE HGO 4 “Luis Castelazo Ayala” del Instituto Mexicano del Seguro Social.
 - c. Debido a que para el desarrollo de este proyecto únicamente se consultarán registros del expediente clínico y electrónico, y no se registrarán datos confidenciales que permitan la identificación de las participantes, no se requiere carta de consentimiento informado.
 - d. Este protocolo será realizado por personas científicamente calificadas y bajo la supervisión de un equipo de médicos clínicamente competentes y certificados en su especialidad.
 - e. Este protocolo guardará la confidencialidad de las personas.
4. Se respetarán cabalmente los principios contenidos en el Código de Nuremberg y el Informe Belmont.

RESULTADOS

Se recabaron un total de 176 expedientes de pacientes con diagnóstico de inserción anómala de placenta en el periodo comprendido de 1 de enero 2013 a diciembre 2021 en la Unidad Médica de Alta Especialidad Hospital de Gineco Obstetricia No.4 "Luis Castelazo Ayala" del Instituto Mexicano del Seguro Social, de los cuales se eliminaron 25 expedientes por no contar con la información completa.

Para determinar las características clínicas de la población se utilizaron dos grupos, el primer grupo con diagnóstico de EAP (n= 37) y el segundo sin EAP (n=114), con un promedio de edad entre las pacientes de 34.1 y 32.3 años respectivamente. Las pacientes en ambos grupos fueron en su mayoría secundigestas con 35.1% (n=13) en el grupo de EAP y 36% (n=41) en el grupo sin acretismo, sin presentar significancia estadística para este dato ni para el antecedente de parto y de aborto. Se encontraron diferencias significativas en el antecedente de cesárea ya que estuvo presente en el 94.6% (n=35) de las pacientes con EAP y en el 53.6% (n=61) de las pacientes con acretismo negativo, de igual manera observamos que el periodo intergenésico mayor a 48 meses fue una variable que presentó significancia estadística con 43.2% (n=16) para acretismo y 20.2% (n=23) para inserción anómala de placenta sin EAP. (Tabla 3)

Dentro de los factores de riesgo que se estudiaron, los siguientes no presentaron diferencia estadística significativa, el tabaquismo en EAP fue de 8.3% (n=3) vs 4.4% (n=5), el antecedente de placenta previa de 0% en acretismo y 2.6% (n=3) en pacientes sin acretismo, la miomatosis uterina se encontró en el 5.4% (n=2) de pacientes con acretismo y en el 5.3% (n=6) de pacientes sin acretismo, en el grupo de acretismo ninguna paciente presentó el antecedente de miomectomía y únicamente el 0.9% de pacientes sin acretismo tuvieron este antecedente, respecto al antecedente de legrado uterino instrumentado se presentó con más frecuencia en el grupo de pacientes con EAP y con menor frecuencia en el de acretismo negativo 37.8% (n=14) vs 29.8% (n=31). Los factores de riesgo que arrojaron significancia estadística a favor del grupo de EAP fueron el antecedente de cirugía uterina el cual estuvo presente en 86% (n=32) vs 47.4% (n=54) y la cesárea previa, antecedente con el que contó el 91.9% (n=34) de la población con EAP y 49.2% (n=56) de pacientes sin acretismo. (Tabla 4)

El diagnóstico de inserción anómala de placenta se realizó en promedio a las 29 semanas, mientras que la evaluación de datos ecográficos para el diagnóstico de EAP se realizó en promedio a las 31.1 semanas de gestación, con un 96.6% (n=146) por vía endovaginal y en un 4% (n=5) por vía abdominal. (Tabla 4)

Dentro de la clasificación de la FIGO para EAP por medio de reporte de histopatología encontramos que el 59.5% (n=22) fueron acreta, el 21.6% (n=7) increta y 21.6% (n=8) percreta. (Figura 1)

Se evaluaron los hallazgos ecográficos de manera individual para establecer frecuencias en donde se encontró diferencia significativa únicamente para el grupo de percreta con los siguientes signos ultrasonográficos: ausencia de zona de interfase con 68% (n=15) en placenta acreta, 57% (n=4) en placenta increta y 100% (n=8) en placenta percreta, adelgazamiento de la serosa vesical con 22.7% (n=5) para acreta, 57.1% (n=4) para increta y 100% (n=8) para percreta, la serosa vesical hipervascular con 22.7% (n=5) en acretismo, 57.1% (n=54) en incretismo y el 87.5% (n=7) para percretismo, respecto a la dilatación de vasos subplacentarios se encontró en el 36.4% (n=8) de pacientes con acreta, 71.4% (n=5) de pacientes con increta y 85.7% (n=6) de pacientes con percreta. El parámetro ecográfico de flujo sanguíneo miometrial aumentado presentó significancia estadística con 36.4% (n=8) para acreta, 85.7% (n=6) para increta y 75% (n=6) para percreta. El hallazgo ultrasonográfico que se presentó con mayor frecuencia en los tres grupos fueron las lagunas placentarias con presencia del 86.4% en acretismo, 85.7% en incretismo y 75% en percretismo. No se observó la presencia exclusiva de algún dato ecográfico para alguno de los tres grupos en particular. (Tabla 5)

Tabla 3. Características clínicas de la población.

VARIABLES	Acretismo(+) (n=37) (24.5%)	Acretismo(-) (n=114) (75.5%)	P Valor
Edad (años)	34.1 ± 5.2	32.3 ± 5.6	P=0.075
Gestas (#)			
1, n(%)	1 (2.7)	21 (18.4)	P=0.067
2, n(%)	13 (35.1)	41 (36.0)	
3, n(%)	11 (29.7)	30 (26.3)	
4, n(%)	6 (16.2)	17 (14.9)	
5, n(%)	5 (13.5)	4 (3.5)	
6, n(%)	1 (2.7)	1 (0.9)	
Partos (#)			
0, n(%)	28 (75.7)	80 (70.2)	P=0.695
1, n(%)	7 (18.9)	19 (16.7)	
2, n(%)	2 (5.4)	10 (8.8)	
3, n(%)	0 (0.0)	4 (3.5)	
4, n(%)	0 (0.0)	1 (0.9)	
Abortos (#)			
0, n(%)	20 (54.1)	73 (64.0)	P=0.751
1, n(%)	13 (35.1)	32 (28.1)	
2, n(%)	3 (8.1)	7 (6.1)	
3, n(%)	1 (2.7)	2 (1.8)	
Cesareas (#)			
0, n(%)	2 (5.4)	53 (46.5)	P<0.0001
1, n(%)	24 (64.9)	46 (40.4)	
2, n(%)	7 (18.9)	14 (12.3)	
3, n(%)	4 (10.8)	1 (0.9)	

Periodo Intergenesico			
0 meses, n(%)	4 (10.8)	41 (36.0)	P=0.024
< 12 meses, n(%)	1 (2.7)	2 (1.8)	
≥ 12<18 meses, n(%)	3 (8.1)	5 (4.4)	
≥ 18<24 meses, n(%)	6 (16.2)	24 (21.1)	
≥ 24<36 meses, n(%)	3 (8.1)	3 (2.6)	
≥ 36<48 meses, n(%)	3 (8.1)	14 (12.3)	
≥ 48 meses, n(%)	16 (43.2)	23 (20.2)	

Tabla 4. Factores de riesgo para inserción anómala de placenta.

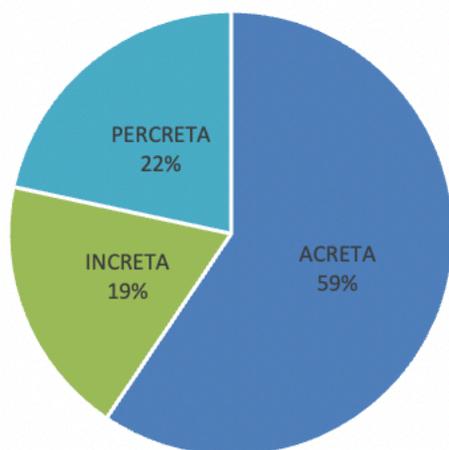
VARIABLES	Acretismo(+) (n=37) (24.5%)	Acretismo(-) (n=114) (75.5%)	P VALOR
Tabaquismo			
Si, n(%)	3 (8.3)	5 (4.4)	P=0.365
No, n(%)	33 (91.7)	108 (95.6)	
Antecedente de placenta previa			
Si, n(%)	0 (0.0)	3 (2.6)	P=0.319
No, n(%)	37 (100.0)	111 (97.4)	
Miomatosis			
Si, n(%)	2 (5.4)	6 (5.3)	P=0.973
No, n(%)	35 (94.6)	108 (94.7)	
Cirugía Uterina Previa			
Si, n(%)	32 (86.5)	54 (47.4)	P<0.0001
No, n(%)	5 (13.5)	60 (52.6)	
Cesáreas Previas (#)			
0, n(%)	3 (8.1)	58 (50.9)	P<0.0001
1, n(%)	24 (64.9)	45 (39.5)	
2, n(%)	7 (18.9)	10 (8.8)	
3, n(%)	3 (8.1)	1 (0.9)	
Miomectomías (#)			
0, n(%)	37 (100.0)	112 (99.1)	P=0.566
1, n(%)	0 (0.)	1 (0.9)	
Legrados uterinos (#)			
0, n(%)	23 (62.2)	83 (72.8)	P=0.427
1, n(%)	12 (32.4)	26 (22.8)	
2, n(%)	2 (5.4)	3 (2.6)	
3, n(%)	0 (0.0)	2 (1.8)	
Semanas de valoración de datos de acretismo	31.1 (25.0-38.5)		
Vía de realización del USG			
Vaginal, n(%)	37 (100.0)	109 (95.6)	P=0.195
Abdominal, n(%)	0 (0.0)	5 (4.4)	
Tipo de Placenta Previa			
Placenta central total, n(%)	33 (89.2)	68 (59.6)	P=0.003
Placenta de inserción baja, n(%)	4 (10.8)	53 (40.3)	

Tabla 5. Parámetros ecográficos para el diagnóstico de EAP.

VARIABLE	ACRETA n=22	INCRETA n=7	PERCRETA n=8	P Valor
Lagunas placentarias, n(%)	19 (86.4)	6 (85.7)	6 (75.0)	P=0.748
Lagunas (%)	20.0 (3.8-40.0)	17.5 (06-50.0)	40.0 (7.5-68.8)	P=0.426
Miometrio adelgazado, n(%)	10 (45.5)	4 (57.1)	7 (87.5)	P=0.121
Zona de interfase, n(%)	15 (68)	4 (57.1)	8 (100)	P=0.001
Adelgazamiento de la Serosa Vesical, n(%)	5 (22.7)	4 (57.1)	8 (100)	P=0.001
Masas exofíticas, n(%)	2 (9.1)	1 (14.3)	2 (28.6)	P=0.430
Flujo turbulento, n(%)	11 (50.0)	2 (33.3)	6 (75.0)	P=0.278
Velocidad de flujos (cm/seg), n(%)	18.5 (12.5-26.5)	17.0 (12.5-37.0)	20.0 (16.1-28.5)	P=0.708
Serosa vesical hipervascular, n(%)	5 (22.7)	4 (57.1)	7 887.5)	P=0.005
Flujo sanguíneo miometral aumentado	8 (36.4)	6 (85.7)	6 (75.0)	P=0.030
Dilatación de vasos subplacentaria	8 (36.4)	5 (71.4)	6 (85.7)	P=0.041
Diámetro de vasos (mm)	2.4 ± 0.8	1.8 ± 1.5	_____	P=0.938

Figura 1. Variantes del Espectro de Acretismo Placentario

Variantes del Espectro de Acretismo Placentario



CONCLUSIÓN

Es importante para la prevención de hemorragia obstétrica y morbimortalidad materna la realización del diagnóstico de EAP mediante ecografía con búsqueda intencionada de datos que sugieran acretismo placentario en pacientes con factores de riesgo como cirugía uterina previa y en todas las pacientes con anomalías de la inserción placentaria. Se encontró que en nuestra unidad con la búsqueda intencionada de parámetros ecográficos para sospecha de EAP el 78.7% presentaron una confirmación mediante estudio de patología, siendo un resultado aceptable en comparación con estudios realizados en otros centros. Se encontraron 4 signos ecográficos con significancia estadística para percreta, de los cuales 1 de ellos es valorado mediante USG 2D y 3 son valorados mediante USG doppler, 1 de los datos ultrasonográficos fue significativo para increta y ninguno para acreta, sin embargo, ninguno se encontró de manera exclusiva en alguno de los grupos, por lo que se confirma que no es posible determinar de manera específica que alguno de los datos ecográficos sea sugestivo únicamente de un tipo en especial ya que se han encontrado patrones mixtos, pero sí se observó una importante concordancia entre el EAP por USG y el resultado de reporte de patología.

BIBLIOGRAFÍA:

1. Véliz O, Núñez S, Selman A, et al. Acretismo placentario: Un diagnóstico emergente. Abordaje quirúrgico no conservador. *Rev Chil Obstet Ginecol* 2018;83(5): 513-526. doi.org/10.4067/s0717-75262018000500513
2. Chandraharan E. Need for an urgent paradigms shift in thinking to avoid serious maternal morbidity and mortality associated with PAS. *Best Pract Res Clin Obstet Gynaecol.* 2021;72:1-3. doi:10.1016/j.bpobgyn.2021.04.001
3. Liu X, Wang Y, Wu Y, et al. What we know about placenta accreta spectrum (PAS). *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol.* 2021;259:81-89. doi:10.1016/j.ejogrb.2021.02.001
4. Society of Gynecologic Oncology; American College of Obstetricians and Gynecologists and the Society for Maternal–Fetal Medicine, Cahill AG, et al. Placenta Accreta Spectrum. *Am J Obstet Gynecol.* 2018;219(6):B2-B16. doi:10.1016/j.ajog.2018.09.042
5. Baldwin HJ, Patterson JA, Nippita TA, et al. Antecedents of Abnormally Invasive Placenta in Primiparous Women: Risk Associated With Gynecologic Procedures. *Obstet Gynecol.* 2018;131(2):227-233. doi:10.1097/AOG.0000000000002434.
6. Pegu B, Thiagaraju C, Nayak D, Subbaiah M. Placenta accreta spectrum-a catastrophic situation in obstetrics. *Obstet Gynecol Sci.* 2021;64(3):239-247. doi:10.5468/ogs.20345
7. Jauniaux E, Burton GJ. Pathophysiology of Placenta Accreta Spectrum Disorders: A Review of Current Findings. *Clin Obstet Gynecol.* 2018;61(4):743-754. doi:10.1097/GRF.0000000000000392
8. Karchmer S, Lopez M. Acretismo placentario. Diagnóstico prenatal. Prenatal diagnosis of placental accretism. *Rev. Latin. Perinat.* 2016;19(4): (260)
9. Brown LA, Menendez-Bobseine M. Placenta Accreta Spectrum. *J Midwifery Womens Health.* 2021;66(2):265-269. doi:10.1111/jmwh.13182
10. Jauniaux E, Bhide A, Kennedy A, et al. FIGO consensus guidelines on placenta accreta spectrum disorders: Prenatal diagnosis and screening. *Int J Gynaecol Obstet.* 2018;140(3):274-280. doi:10.1002/ijgo.12408.
11. Del Negro V, Aleksa N, Galli C, et al. Ultrasonographic Diagnosis of Placenta Accreta Spectrum (PAS) Disorder: Ideation of an Ultrasonographic Score and Correlation with Surgical and Neonatal Outcomes. *Diagnostics (Basel).* 2020;11(1):23. Published 2020 Dec 25. doi:10.3390/diagnostics11010023

12. Hobson SR, Kingdom JC, Murji A, et al. No. 383-Screening, Diagnosis, and Management of Placenta Accreta Spectrum Disorders. *J Obstet Gynaecol Can.* 2019;41(7):1035-1049. doi:10.1016/j.jogc.2018.12.004
13. Yu FNY, Leung KY. Antenatal diagnosis of placenta accreta spectrum (PAS) disorders. *Best Pract Res Clin Obstet Gynaecol.* 2021;72:13-24. doi:10.1016/j.bpobgyn.2020.06.010
14. D'Antonio F, Palacios-Jaraquemada J, Lim PS, et al. Counseling in fetal medicine: evidence-based answers to clinical questions on morbidly adherent placenta [published correction appears in *Ultrasound Obstet Gynecol.* 2016 Oct;48(4):544]. *Ultrasound Obstet Gynecol.* 2016;47(3):290-301.
15. Jauniaux E, Bhide A. Prenatal ultrasound diagnosis and outcome of placenta previa accreta after cesarean delivery: a systematic review and meta-analysis. *Am J Obstet Gynecol.* 2017;217(1):27-36. doi:10.1016/j.ajog.2017.02.050
16. Morlando M, Collins S. Placenta Accreta Spectrum Disorders: Challenges, Risks, and Management Strategies. *Int J Womens Health.* 2020;12:1033-1045. Published 2020 Nov 10. doi:10.2147/IJWH.S224191
17. Jauniaux E, Ayres-de-Campos D, Langhoff-Roos J, Fox KA, Collins S; FIGO Placenta Accreta Diagnosis and Management Expert Consensus Panel. FIGO classification for the clinical diagnosis of placenta accreta spectrum disorders. *Int J Gynaecol Obstet.* 2019;146(1):20-24. doi:10.1002/ijgo.12761
18. Jauniaux E, Chantraine F, Silver RM, Langhoff-Roos J; FIGO Placenta Accreta Diagnosis and Management Expert Consensus Panel. FIGO consensus guidelines on placenta accreta spectrum disorders: Epidemiology. *Int J Gynaecol Obstet.* 2018;140(3):265-273. doi:10.1002/ijgo.12407
19. Mitric C, Desilets J, Balayla J, Ziegler C. Surgical Management of the Placenta Accreta Spectrum: An Institutional Experience. *J Obstet Gynaecol Can.* 2019;41(11):1551-1557. doi:10.1016/j.jogc.2019.01.016
20. Ramírez Cabrera, Juan Orestes, Zapata Díaz et al. Espectro de placenta acreta, experiencia en un hospital peruano. *Rev Peru Ginecol Obstet.* 2020;66(1):13-18.
<https://dx.doi.org/10.31403/rpgo.v66i2226>

ANEXO:**HOJA DE CAPTURA DE DATOS**

**INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
UMAE HOSPITAL DE GINECO OBSTETRICIA NO 4 "LUIS CASTELAZO AYALA"**

**REPORTE DE USG OBSTÉTRICO EN EMBARAZO CON ALTERACIONES DE LA INSERCIÓN
PLACENTARIA**

Número de caso : _____ Edad materna _____
 Gestas: _____ Para: _____ Abortos: _____ Cesáreas: _____
 Edad gestacional: _____

Factores de riesgo para EAP:

Placenta central total: _____
 Número de cesáreas: _____
 Número de legrados: _____

Inserción baja de placenta _____
 Miomectomía _____
 Tabaquismo _____

Marcadores ultrasonograficos de EAP:

CRITERIO	AUSENTE	PRESENTE	OBSERVACIONES
Lagunas placentarias			Porcentaje de lagunas placentarias observadas:
Adelgazamiento miometrial adyacente a la placenta (<1mm)			Grosor del miometrio:
Zona de interfase			En caso de estar ausente: Regular : _____ Irregular: _____ Área de ausencia:
Perdida o adelgazamiento de la interfase de la serosa vesical			Área de pérdida:
Masas exofíticas en vejiga			
CRITERIOS DOPPLER	AUSENTE	PRESENTE	OBSERVACIONES
Flujos Turbulentos en lagunas placentarias (VSM>15 cm/seg)			Velocidad encontrada:
Interfase serosa vesical hipervascular			Área de hipervascularidad:
Aumento del flujo sanguíneo miometrial			
Dilatación de vasos sanguíneos en zona subplacentaria			Diámetro:
Dilatación de vasos sanguíneos en región subplacentaria periférica			Diámetro:

REPORTE:

Diagnóstico por medio de USG: _____

Resultado histopatológico: _____