



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE MEDICINA
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSTGRADO
INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
UMAE HOSPITAL DE GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA No. 4
"LUIS CASTELAZO AYALA"

**"EVALUACIÓN DEL ULTRASONIDO EN SEGUNDA
DIMENSIÓN Y DOPPLER EN EL DIAGNÓSTICO DE
ACRETISMO PLACENTARIO EN PACIENTES CON
PLACENTA PREVIA"**

T E S I S

PARA OBTENER EL TITULO DE ESPECIALISTA EN
GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA
PRESENTADA POR:

DRA. ERIKA GEORGINA ESTRADA LARA

**ASESOR:
DRA. MARITZA GARCÍA ESPINOSA**

MEXICO D.F. FEBRERO DE 2015

NUMERO DE REGISTRO: R-2014-3606-42.



IMSS



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



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.

**Tesis para obtener el Título en Especialista en Ginecología y
Obstetricia:**

**“EVALUACIÓN DEL ULTRASONIDO EN SEGUNDA DIMENSIÓN Y
DOPPLER EN EL DIAGNÓSTICO DE ACRETISMO PLACENTARIO EN
PACIENTES CON PLACENTA PREVIA”**

Dr. Oscar Arturo Martínez Rodríguez
Director General
UMAE Hospital de Ginecología y Obstetricia “Luis Castelazo Ayala”.

Dr. Juan Carlos Martínez Chéquer
Director de Educación e Investigación en Salud
UMAE Hospital de Ginecología y Obstetricia “Luis Castelazo Ayala”.

Dra. Maritza García Espinosa
Asesor de Tesis
Jefe del Servicio Complicaciones de la Segunda Mitad del Embarazo
UMAE Hospital de Ginecología y Obstetricia “Luis Castelazo Ayala”.

AGRADECIMIENTOS

A Dios: *por darme la vida, darme a mi maravillosa familia y darme siempre todas las oportunidades que se me han presentado, por haberme permitido ingresar a la residencia y realizar mis estudios de especialidad médica en Ginecología y Obstetricia. Por todas las bendiciones que siempre ha puesto en mi camino.*

A mi Madre y mi Padre, Georgina Lara Canedo y José Luis Estrada Palomino: *Por ser siempre el gran ejemplo de lo que es ser una mujer y un hombre íntegros y enseñarme que en la vida hay que luchar y esforzarse por nuestros objetivos siempre guiados por la luz de Dios nuestro Señor. Por el amor y unión que entre ustedes tienen, porque es la base de nuestra familia y la estabilidad que me dieron desde niña. Gracias por todo el amor y dedicación que me han tenido desde que nací, por estar siempre a mi lado y por el gran esfuerzo que ambos han hecho en todos los aspectos para que yo pueda tener una profesión y una especialidad médica. Todo en la vida se los debo a ustedes.*

A mis hermanos, José Luis y Jorge Rodolfo Estrada Lara: *por ser los grandes compañeros de mi vida, porque a pesar de los años de separación desde que inicié la universidad, siempre hemos estado unidos. Porque su amor y apoyo han sido una gran fortaleza para mí, por estar en los buenos y malos momentos y por encargarse de alegrar mis días sobre todo en los momentos difíciles.*

A mi amiga y Asesora, Dra. Maritza García Espinosa: *por todo su apoyo, dedicación y colaboración en la realización de la tesis, por todas sus enseñanzas y por todo el conocimiento compartido teórico y quirúrgico. Por ser un gran pilar en mi formación como especialista.*

ÍNDICE

| APARTADO | PÁGINA |
|---|---------------|
| RESUMEN | 4 |
| MARCO TEÓRICO | 5 |
| JUSTIFICACIÓN | 11 |
| PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA | 12 |
| PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN | 12 |
| OBJETIVOS | 13 |
| VARIABLES DEL ESTUDIO | 13 |
| DEFINICIÓN OPERACIONAL DE LAS VARIABLES | 14 |
| ESCALA DE MEDICIÓN DE LAS VARIABLES | 14 |
| HIPÓTESIS | 16 |
| TIPO DE ESTUDIO | 16 |
| UNIVERSO DE ESTUDIO | 16 |
| CRITERIOS DE INCLUSIÓN | 17 |
| CRITERIOS DE EXCLUSIÓN | 17 |
| CRITERIOS DE ELIMINACIÓN | 17 |
| PROCEDIMIENTO PARA LA OBTENCIÓN DE LA MUESTRA | 18 |
| CÁLCULO DEL TAMAÑO DE LA MUESTRA | 19 |
| ANÁLISIS ESTADÍSTICO | 19 |
| DESCRIPCIÓN DE LA METODOLOGÍA | 20 |
| ÁMBITO GEOGRÁFICO | 21 |
| RECURSOS HUMANOS | 21 |
| RECURSOS MATERIALES | 21 |
| RECURSOS FINANCIEROS | 21 |
| DIFUSIÓN DE LOS RESULTADOS DEL ESTUDIO | 21 |
| CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES | 22 |
| ASPECTOS ÉTICOS Y CONSENTIMIENTO INFORMADO | 22 |
| RESULTADOS | 23 |
| CONCLUSIONES | 26 |
| FIGURAS Y TABLAS | 28 |
| ANEXOS | 35 |
| BIBLIOGRAFÍA | 38 |

RESUMEN

TÍTULO: Evaluación del ultrasonido de segunda dimensión y doppler en el diagnóstico de acretismo placentario en pacientes con placenta previa.

ANTECEDENTES: Placenta acreta es un término usado para describir la invasión anómala de la placenta, al útero en diferentes grados, con imposibilidad para su alumbramiento. La placenta acreta se presenta en 1:1000 nacimientos con un rango de 0.04% a 0.9%. La literatura mundial reporta una incidencia del 81.6% para placenta acreta, 11.8% incretas y 6.6% percretas. La patogénesis es desconocida. Se han reportado muchos factores de riesgo, el más importante es el antecedente de cirugía uterina previa. Este factor está más relacionado con la presencia de placenta previa y acretismo placentario. El diagnóstico se establece por ultrasonido.

OBJETIVO: Evaluar la utilidad diagnóstica medida en sensibilidad, especificidad, valor predictivo positivo y valor predictivo negativo de los parámetros ecográficos 2D y doppler color para el diagnóstico de acretismo en placenta previa, corroborándolos con el diagnóstico clínico e histopatológico.

METODOLOGÍA: Estudio retrospectivo, transversal, retrolectivo y comparativo realizado en la Unidad Médica de Alta Especialidad Hospital de Ginecología y Obstetricia No.4 "Luis Castelazo Ayala" del 01 de Enero del 2013 al 30 de Noviembre del 2014. Se incluyeron 77 pacientes con diagnóstico de placenta previa en manejo expectante. A todas se les realizaron marcadores ultrasonográficos en tonos de grises (2D) y doppler para acretismo. Al interrumpir la gestación se envió el producto de histerectomía y placenta a estudio histopatológico. Se realizó análisis y correlación del reporte de patología con los marcadores ultrasonográficos valorando la sensibilidad, especificidad, valor predictivo positivo y negativo así como cociente de probabilidad de cada marcador para acretismo.

RESULTADOS: Durante el periodo de estudio se tuvieron 110 pacientes, de las cuales 77 se incluyeron y 20 fueron portadoras de placenta acreta. La incidencia de placenta previa fue de 5.6 por cada 1000 nacimientos y de placenta acreta 1.8 por cada 1000 placentas previas. Los marcadores en 2D cuentan con sensibilidades mayores en comparación con los de doppler y ambos presentan especificidades mayores a 90%, siendo en 2D la ausencia de zona de interfase el mejor con sensibilidad de 65%, especificidad de 98%, VPP 93% y VPN 93%, LR+ 32 y LR- 0.36; en doppler el mejor resultado es la presencia de flujos turbulentos en las lagunas placentarias con sensibilidad de 55%, especificidad del 96%, VPP 80% y VPN 78% con LR+ de 10 y LR- de 0.82. Los antecedentes con mayor riesgo relativo para acretismo en placenta previa fueron: cirugía uterina previa (RR 12.1 IC95% 17 -85) y tener una placenta central total (RR 4.03 IC 95% 1.29-12.6).

CONCLUSIONES: Este estudio nos permitió demostrar que la evaluación ecográfica de parámetros en 2D y doppler realizados a pacientes con inserción anómala de la placenta para predecir acretismo placentario debe realizarse siempre ya que permite descartar el mismo con un alto grado de certeza y ayuda al equipo multidisciplinario a tomar decisiones terapéuticas oportunas para lograr disminuir la morbimortalidad materna asociada a esta patología.

MARCO TEÓRICO

Definición Placenta Acreta:

Placenta Acreta es un término usado de manera generalizada para describir cuando de manera anormal la placenta invade en diferentes grados al útero con imposibilidad para su alumbramiento (1). Esto ocurre como consecuencia de la ausencia total o parcial de la decidua basal con una formación deficiente o ausencia de la membrana de Nitabuch (2).

Clasificación de Placenta Acreta:

Esta invasión anómala puede describirse basada en el número de lóbulos involucrados:

Placenta Acreta Total, cuando incluye todos los lóbulos o cotiledones.

Placenta Acreta Parcial, cuando incluye al menos 2 pero no todos los lóbulos o cotiledones.

Placenta Acreta Focal, cuando incluye solo un lóbulo o cotiledón.

En base al grado de invasión por histopatología, se puede clasificar en:

Acreta, cuando las vellosidades coriales invaden sobre el miometrio.

Increta, cuando las vellosidades invaden a través del miometrio.

Percreta, cuando las vellosidades penetran el miometrio, incluyendo la serosa y pudiendo invadir estructuras adyacentes como la vejiga, ligamento ancho o recto sigmoides (3).

Entre las pacientes con diagnóstico histológico de invasión anormal de la placenta, 81.6% son casos de placenta acreta, 11.8% son casos de placenta increta y 6.6% son casos con placenta percreta en 1 estudio observacional y que de manera general coincide con datos de diversas series internacionales. (4).

Fisiopatología:

La patogénesis exacta del acretismo placentario es desconocida. Las posibles etiologías incluyen factores mecánicos y factores biológicos. Dentro de los factores mecánicos se incluyen los relacionados a la deficiencia primaria de la decidua causada por trauma local o de la pared uterina. Dentro de los factores biológicos se encuentra los relacionados a la respuesta materna anormal a la invasión placentaria, o la combinación de ambos procesos (5).

La decidua corresponde a un endometrio especializado muy modificado durante el embarazo y es función de la placentación hemocorial. La formación de decidua o transformación del endometrio secretor en decidua depende de la acción de estrógenos y

progesterona así como de factores secretados por el blastocisto en proceso de implantación durante la invasión por el trofoblasto.

La decidua está constituida por tres partes para su localización anatómica. Se le llama decidua basal a la porción que está directamente bajo el sitio de implantación del blastocisto. Decidua capsular es aquella que cubre al blastocisto en crecimiento e inicialmente lo separa del resto de la cavidad uterina. El resto del útero es revestido por la decidua parietal o vera. La decidua basal contribuye a la formación de la placa basal de la placenta, cuenta con una zona esponjosa con arterias y venas, es invadida por un gran número de células del trofoblasto intersticial y células trofoblásticas gigantes. Cuando el trofoblasto invasivo se une con la decidua, hay una zona de degeneración fibrinoide, que es la capa o membrana de Nitabuch (6).

Por mucho tiempo en la literatura se ha asociado a la ausencia de la membrana de Nitabuch como la etiología del acretismo placentario, ya que se cree que ésta membrana protege a la decidua de la invasión por el trofoblasto. Sin embargo se ha evaluado actualmente que el trofoblasto normal sí invade en cierto grado a la decidua (7).

Algunos autores consideran que la ausencia o déficit de decidua debe ser el condicionante en anomalías de la placentación como el acretismo placentario ya que se han reportado casos de acretismo en pacientes con placenta previa, incluso sin antecedentes de cirugía, y que el segmento uterino contiene menos decidua que el resto del útero (8).

En la placenta acreta, una parte o toda la decidua parietal entre el miometrio y la placenta está ausente, dejando el trofoblasto en contacto directo con el miometrio. Por lo tanto no hay un plano de separación entre ambos. En la placenta increta, el trofoblasto invade el miometrio y en la percreta presenta invasión a través y más allá del miometrio incluyendo en ocasiones la vejiga, ligamentos, cérvix, incluso la arteria uterina se ha reportado. Dentro de las anomalías en la invasión son más comunes las superficiales, según Miller 75% acreta, 18% increta y 7% percreta (9).

La excesiva invasión trofoblástica en la placenta acreta se ha asociado con la sobreexpresión de ciertos receptores como los receptores para CD44, los cuales también se han relacionado estrechamente con coriocarcinoma. Se ha descrito que se presentan cambios en los factores de crecimiento del trofoblasto y en factores angiogénicos, lo cual altera la expresión del gen de adrenomullina y se presentan también mutaciones en el DNA mitocondrial (10).

Incidencia:

La incidencia reportada de acretismo placentario varía ampliamente debido a los distintos criterios diagnósticos. Según un reporte en la literatura sobre las últimas 2 décadas la incidencia de acretismo placentario ha aumentado 10 veces y esto está en relación al aumento de la operación cesárea en el mundo.

La placenta acreta se presenta en 1:1000 nacimientos con un rango de 0.04% a 0.9% y en otras series se reporta incluso en 3: 1000 nacimientos.

El incremento en esta patología en los últimos años es resultado del aumento de los factores de riesgo, en particular en el aumento de los nacimientos por cesárea (11).

Se ha reportado el aumento en placenta acreta en relación con las cesáreas, se estima que en la década de 1970's la incidencia era de 1 en 4027 nacimientos, para la década de 1980's se incrementó la incidencia en 1 en 2510 nacimientos.

En estudios recientes se reporta la relación en 1 caso de acretismo placentario por cada 533 nacimientos en el periodo de 1982-2002 (1).

Este incremento reportado es secundario a la elevación en el número de cesáreas. Se reporta en Estados Unidos un 5% de cesáreas en la década de 1970's elevándose a 32.8% en el 2010 (3).

Factores de riesgo para acretismo placentario:

Las mujeres con alto riesgo de acretismo placentario son aquellas que presentan algún tipo de daño miometrial seguido de una secundaria reparación de fibras de colágena. Este daño puede ser causado por cesáreas previas, placenta previa, dentro de los principales.

Se han reportado muchos factores de riesgo, dentro de todos el más importante es el nacimiento por cesárea. Este factor está más relacionado con la presencia de placenta previa y acretismo placentario.

Dentro de los factores de riesgo, el más importante y con mayor evidencia estadística es el antecedente de cesárea anterior con placenta previa actual (12).

Hung et al, en un análisis de multivariantes, encontró que la placenta previa era un factor independiente de riesgo para placenta acreta (OR 54, IC 95%, 18-166) y la cirugía uterina previa sin asociación a placenta previa no lo es (OR 1.5, IC 95%, 0.4-5.1) (13).

En un estudio grande prospectivo y observacional el cual estudio el número de cesáreas anteriores y la presencia o ausencia de placenta previa, se encontró que el riesgo de placenta acreta es del 0.03% con el antecedente de 1 cesárea y sin placenta previa actual y del 4.7% para igual o más de 6 cesáreas.

Por otro lado en los casos en que la gestación actual cursa con placenta previa, el riesgo de placenta acreta es del 3% con 1 cesárea anterior, y se incrementa al 40% o más con 3 cesáreas anteriores (14).

Frecuencia de placenta Acreta acorde al número de cesáreas y la presencia o ausencia de placenta previa (12):

| Cesáreas anteriores | Placenta Previa | Sin Placenta Previa |
|----------------------------|------------------------|----------------------------|
| 1 | 3.3 | 0.03 |
| 2 | 11 | 0.2 |
| 3 | 40 | 0.1 |
| 4 | 61 | 0.8 |
| 5 | 67 | 0.8 |
| 6 o más | 67 | 4.7 |

La presencia de placenta previa sin el antecedente de cirugía uterina está asociada con un 1% a 5% de riesgo de placenta acreta (1).

La edad materna avanzada, se ha encontrado como un factor de riesgo independiente de placenta acreta, con aumento del riesgo por cada año mayor a los 20 años (3).

Esh-Broder et al, recientemente observo que el riesgo de placenta acreta es significativamente alto en embarazos por medio de fertilización in vitro (0.16 %) comparado con embarazos espontáneos (0.012%), posiblemente debido a diferencias en el ambiente endometrial en los protocolos de fertilización in vitro (15).

La placenta acreta en gestación previa es otro factor de riesgo que se ha estudiado de manera reciente. En este respecto se han revisado en la literatura casos de acretismo placentario tratados de manera conservadora, y de las que han logrado un nuevo embarazo se ha relacionado en un 18% el desarrollo de nuevo acretismo placentario (16).

Otros factores de riesgo adicionales son la multiparidad, tabaquismo, hipertensión crónica, cirugía uterina como la miomectomía, ablación endometrial, miomas submucosos y el legrado uterino con dilatación y curetaje, síndrome de Asherman, embolización de arteria uterina (1) (12).

Aunque éstos y otros factores de riesgo reportados de manera clásica en la literatura para acretismo placentario, su contribución actual en la frecuencia de placenta acreta es desconocida, y no se ha demostrado relación con significancia estadística (12).

Diagnóstico:

La importancia en realizar el diagnóstico prenatal de acretismo placentario es que permite el manejo integral que se requiere para reducir la morbimortalidad materna o neonatal y realizar una planeación óptima de la interrupción de estas gestaciones.

El diagnóstico usualmente se establece por medio de la ultrasonografía y ocasionalmente se complementa con la resonancia magnética. La ultrasonografía transvaginal y transabdominal son técnicas complementarias en el diagnóstico. El ultrasonido transvaginal es seguro en pacientes con placenta previa y permite una examinación más completa del segmento uterino.(1).

La placenta normal tiene una apariencia homogénea por ultrasonido con una zona hipoecoica entre la placenta y la vejiga representando el miometrio y la vascularidad retroplacentaria miometrial normal (2).

En general el ultrasonido en tono de grises (2D) predice placentación anormal/acretismo con una Sensibilidad del 77% al 86%, Especificidad del 96% al 98%, Valor predictivo positivo del 63% al 88% y Valor predictivo negativo del 95% al 98% (3).

Se ha reportado para el ultrasonido Doppler y Power doppler para el diagnóstico de acretismo placentario una Sensibilidad de 82% al 86% y Especificidad de 92%-97% (2, 17).

Dentro de todas las técnicas ultrasonográficas se ha demostrado que la escala de grises USG 2D es la más eficaz para el diagnóstico de acretismo sobre el uso de power doppler, doppler color, o ultrasonido 3-D (17).

Se ha demostrado que estas últimas técnicas no mejoran significativamente el diagnóstico comparado con la sensibilidad que logra el ultrasonido en escala de grises (1)

Los hallazgos ultrasonográficos sugestivos de placenta acreta son los siguientes (2, 3, 12):

- 1.- Pérdida de la zona de interfase (sensibilidad 20% y especificidad 100%).
- 2.- Presencia de espacios lacunares irregulares en la placenta, apariencia en queso suizo (sensibilidad del 93%).
- 3.- Adelgazamiento del miometrio subyacente a la placenta menor a 1mm.
- 4.- Incremento de la vascularidad entre el miometrio, serosa uterina y la vejiga,
- 5.- Protrusión de la placenta hacia la vejiga,
- 6.- Numerosos vasos con flujo turbulento a través de los espacios lacunares por ultrasonido doppler y en 3D con flujo turbulento de baja resistencia y velocidad de pico sistólico altas..

La ausencia o adelgazamiento menor de 1mm de la zona miometrial hipoecoica normal en el segmento uterino anterior es sugestivo de adhesión anormal de la placenta con una sensibilidad del 93%, especificidad del 79%, y un valor predictivo positivo del 78% según pequeñas series. Sin embargo, agregado a otros criterios ecográficos se establece el diagnóstico de manera confiable (2, 18).

La presencia de la zona miometrial hipoeoica o zona de interfase es consistente con una baja probabilidad de menos del 10% de placenta acreta (2).

La presencia de espacios lacunares vasculares en el parénquima placentario es un factor de riesgo para placenta acreta, aún en ausencia de otros hallazgos ultrasonográficos sospechosos. Tiene una Sensibilidad del 79% y 92% de valor predictivo positivo y especificidad 95% para diagnóstico de acretismo (2).

La presencia y aumento del número de lagunas placentarias en la semana 15 a 20 ha demostrado ser el más predictivo signo de acretismo placentario con una sensibilidad del 79% y valor predictivo positivo del 92%. Las lagunas placentarias muestran una apariencia a “queso suizo” (1).

Aunque se ha reportado que el USG Doppler y 3D no son superiores para el diagnóstico de acretismo comparado con USG 2D escala de grises, el uso de ultrasonografía doppler color incrementa el nivel de confiabilidad y especificidad con datos en escala de grises. La ventaja de esta técnica es la mejor valoración de la profundidad de la invasión miometrial o de la serosa (17).

El uso de la resonancia magnética en el diagnóstico de acretismo se ha estudiado. Se considera una modalidad que brinda poca información agregada al USG. No se ha encontrado diferencias estadísticas en la sensibilidad o especificidad de la resonancia magnética y el ultrasonido. Se reporta sensibilidad de 80% y especificidad del 65% de la resonancia magnética para detección de acretismo (2).

Sin embargo se podría utilizar en casos ambiguos como ante la sospecha de placenta acreta posterior con o sin placenta previa, donde el USG es insuficiente (1).

JUSTIFICACIÓN

La hemorragia obstétrica es la segunda causa de muerte materna en nuestro país y la placenta acreta es una de las principales causas de hemorragia obstétrica. Con una incidencia actual de 1 en 533 nacimientos y una mortalidad materno fetal del 9-19%.

En nuestro país prevalece la tendencia mundial de aumento en el índice de cesáreas. La tendencia a la alza se presenta con un 30% en el 2000 a un 45.1% en el 2012. En el sector público en nuestro país se presentó un incremento del 30.6% al 40.9% en la práctica de cesáreas, lo cual se presenta también en nuestro Hospital Dr. Luis Castelazo Ayala.

Debido a que en la obstetricia, actualmente cada vez es más frecuente el aumento en el número de cesáreas, sus complicaciones tardías también se presentan de manera más frecuente como lo es la placenta previa y el acretismo placentario.

El diagnóstico de placenta previa acreta se ha descrito usando ultrasonografía en escala de grises, y posteriormente la ultrasonografía doppler se ha indicado como una herramienta útil para mejorar la sensibilidad y especificidad del diagnóstico por ultrasonido de acretismo placentario.

El conocer la eficacia de las técnicas ultrasonográficas para el diagnóstico de acretismo placentario en placenta previa, y comparando dichos resultados con los estudios definitivos de histopatología permitirá mejorar los protocolos diagnósticos y pautas en el manejo en estas pacientes.

El diagnóstico prenatal de estas complicaciones mejoraran los resultados perinatales. Por lo que la investigación de las mejores técnicas para el diagnóstico se traducirá en mejores resultados en las pacientes y mejores resultados en salud pública con disminución en mortalidad materna.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La hemorragia obstétrica masiva es aún la principal causa de muerte materna en países en vías de desarrollo, y la placenta previa acreta es uno de los factores de riesgo predisponentes más importantes.

Con el aumento mundial en la tasa de nacimientos por cesárea, la incidencia de ambas, placenta previa y placenta acreta también han aumentado de manera exponencial. Por lo cual en la actualidad y más aún en las próximas décadas se verán más casos de placenta previa acreta.

Se considera al acretismo placentario como una complicación grave del embarazo que puede estar asociada a resultados adversos hasta catastróficos. Se ha convertido una de las causas principales de emergencia obstétrica e histerectomía obstétrica en el 51.1%.

La morbilidad materna se ha reportado en un 60% y la mortalidad materna en un 7% de mujeres con placenta acreta.

En diversas series se reporta la placenta acreta como la principal causa de indicación de histerectomía obstétrica en un 40-60% de los casos. Por lo tanto el diagnóstico de la placenta previa acreta es importante con el fin de llevar a cabo un plan médico y quirúrgico de manera anticipada y planeada con el fin de disminuir la morbimortalidad materna en nuestro país.

Por lo anterior el diagnóstico prenatal del acretismo placentario es esencial en la vigilancia obstétrica y tomando en cuenta que el factor de riesgo estadístico más significativo es el antecedente de cesárea previa y placenta previa actual, se investigará la evaluación del ultrasonido en el diagnóstico de acretismo placentario en pacientes con placenta previa en nuestra unidad.

PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN

¿Cuál es la utilidad diagnóstica de la ecografía en tono de grises 2D y del doppler en el diagnóstico de acretismo placentario en pacientes con placenta previa?

¿Los marcadores ultrasonográficos en tono de grises 2D y doppler son útiles como predictores de acretismo placentario en pacientes con placenta previa?

OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN

Objetivo general:

Evaluar la utilidad diagnóstica medida en sensibilidad, especificidad, valor predictivo positivo y valor predictivo negativo de los parámetros ecográficos 2D y doppler color placentarios utilizados para el diagnóstico de placenta acreta en las pacientes con diagnóstico de placenta previa, corroborándolos con el diagnóstico clínico e histopatológico.

Objetivos específicos:

- Determinar la prevalencia de acretismo placentario en nuestro hospital.
- Determinar los principales criterios ecográficos diagnósticos de la placenta acreta mediante la realización de ultrasonido en tonos de grises 2D.
- Determinar las principales características de la placenta acreta mediante doppler.
- Determinar sensibilidad y especificidad de cada uno de los criterios ecográficos utilizados para realizar el diagnóstico de acretismo placentario.
- Determinar la concordancia y correlación de las pruebas diagnósticas con el diagnóstico histopatológico.

VARIABLES DEL ESTUDIO

VARIABLE DEPENDIENTE:

Acretismo placentario en placenta previa: término usado de manera generalizada para describir cuando de manera anormal la placenta invade en diferentes grados al útero con imposibilidad para su alumbramiento. La placenta previa es la implantación anómala de la placenta en el segmento uterino o región cervical.

VARIABLES INDEPENDIENTES:

- Criterios ecográficos en tonos de grises (2D) transabdominal:
 - Lagunas placentarias.
 - Adelgazamiento o disrupción del miometrio adyacente a la placenta (menor a 1mm).
 - Ausencia de zona de interfase.
 - Pérdida o adelgazamiento de la interfase de la serosa vesical.
 - Presencia de masas exofíticas hacia vejiga (vejiga llena).
 -
- Criterios ecográficos en doppler:
 - Flujos turbulentos en lagunas placentarias (VSM mayor de 15 cm /s).
 - Interfase de serosa vesical hipervascular.
 - Aumento en el flujo sanguíneo miometrial.
 - Dilatación de vasos sanguíneos en zona subplacentaria.
 - Dilatación de vasos sanguíneos en región subplacentaria periférica.

DEFINICIÓN OPERACIONAL Y ESCALA DE MEDICIÓN DE LAS VARIABLES

VARIABLES DEPENDIENTES:

| VARIABLE | DEFINICIÓN OPERACIONAL | TIPO DE VARIABLE | ESCALA DE MEDICIÓN |
|--|--|------------------------|--------------------|
| Acretismo placentario en placenta previa | Término usado de manera generalizada para describir cuando de manera anormal la placenta invade en diferentes grados al útero con imposibilidad para su alumbramiento. La placenta previa se refiere a la placenta insertada de manera anómala en el segmento uterino o próximo al cérvix. | Cualitativa dicotómica | Ausente o presente |

Variables independientes:

| VARIABLE | DEFINICION OPERACIONAL | TIPO DE VARIABLE | ESCALA DE MEDICION |
|--|--|-------------------------|---------------------------|
| Lagunas Placentarias | Presencia de zonas vasculares irregulares dentro de la placenta | Cualitativa dicotómica | Ausente o presente. |
| Adelgazamiento o del miometrio adyacente (menor de 1mm) | Ausencia o adelgazamiento del miometrio hipoeoico retroplacentario | Cuantitativa | milímetros |
| Ausencia de Interfase | Zona hiperecogénica entre la placenta y miometrio | Dicotómica | Ausente o presente |
| Pérdida o adelgazamiento de la interfase de la serosa vesical | Zona hiperecogénica que delimita la vejiga | Dicotómica | Ausente o presente |
| Masas exofíticas en la vejiga | Presencia de imágenes hiperecoicas que protruyen dentro de la vejiga | Dicotómica | Ausente o presente |
| Flujos turbulentos en lagunas placentarias (VSM > 15CM/SEG) | Espacios vasculares con flujos mayores a 15cm/segundo de velocidad sistólica máxima. | Cuantitativa | cm/segundo |
| Interfase serosa vesical hipervascular | Zona hiperecogénica entre la vejiga y el útero con aumento de vascularidad | Dicotómica | Ausente o presente |
| Aumento del flujo sanguíneo miometrial. | Presencia de vascularidad aumentada a la aplicación doppler en miometrio | Dicotómica | Ausente o 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 |

HIPÓTESIS

- La evaluación de criterios ecográficos en segunda dimensión permite mejorar la precisión diagnóstica de la placenta acreta en pacientes con placenta previa.
- La evaluación de criterios doppler de la placenta en pacientes con placenta previa mejoran la precisión diagnóstica de la placenta acreta.
- **Los criterios ecográficos doppler son mejores que los criterios en segunda dimensión en pacientes con placenta acreta.**
- **La combinación de criterios ecográficos en segunda dimensión + doppler mejoran la capacidad diagnóstica de la ultrasonografía para el diagnóstico de acretismo en pacientes con placenta previa comparando con resultados de patología.**

TIPO DE ESTUDIO

Estudio retrospectivo, transversal retrolectivo y comparativo.

UNIVERSO DE ESTUDIO

Pacientes con criterios diagnósticos de placenta previa confirmados a las 28 semanas de gestación, las cuales se encuentren en manejo expectante de placenta previa en la Unidad Médica de Alta Especialidad Hospital de Ginecología y Obstetricia No.4 "Luis Castelazo Ayala", las cuales aceptaron valoración de criterios de acretismo placentario.

CRITERIOS DE INCLUSIÓN

Mujeres embarazadas con gestaciones mayores a las 28 semanas, a quienes se les haya diagnosticado placenta previa, independiente del tipo, ya sea central total, marginal o de inserción baja. Dichas pacientes debían estar ingresadas en la Unidad Médica de Alta Especialidad Hospital de Ginecología y Obstetricia No.4 "Luis Castelazo Ayala" en el servicio de Complicaciones de la 2º mitad del embarazo y el diagnóstico de placenta previa fue corroborado a su ingreso. Las pacientes debían firmar y aceptar el manejo expectante de placenta previa en la unidad, además de permanecer en el servicio hasta la interrupción de la gestación.

A dichas pacientes, se les hizo valoración ultrasonográfica en tono de grises (2D) y doppler de marcadores para acretismo placentario.

CRITERIO DE EXCLUSIÓN

- Pacientes que no cuenten con diagnóstico de placenta previa de más de 28 semanas gestación.
- Pacientes con diagnóstico de placenta previa que no aceptan manejo expectante en el hospital o que durante su estancia se hayan egresado de manera voluntaria.
- Pacientes con diagnóstico de placenta previa que no acepten interrupción de la gestación en el hospital.

CRITERIOS DE ELIMINACIÓN

- Pacientes con expedientes incompletos.
- Pacientes con diagnóstico de placenta previa sin realización de estudio en el servicio.
- Pacientes sin reporte de histopatología.

PROCEDIMIENTO PARA LA OBTENCIÓN DE LA MUESTRA

La selección de la muestra fue no aleatorizada.

La muestra de nuestro estudio incluyó la revisión de los expedientes de todas las pacientes ingresadas al servicio de Complicaciones de la Segunda Mitad del Embarazo de la Unidad Médica de Alta Especialidad Hospital de Ginecología y Obstetricia No.4 "Luis Castelazo Ayala" con diagnóstico de placenta previa, del periodo del 1º de Enero del 2013 al 30 Noviembre del 2014.

Todas las pacientes tuvieron una evaluación ecográfica para acretismo placentario concentrándose en una hoja de captación de datos con los siguientes criterios:

- Criterios sonográficos en escala de grises (2D) transabdominal:
 - Lagunas placentarias.
Adelgazamiento o disrupción del miometrio adyacente a la placenta (menor a 1mm).
 - Ausencia de zona de interfase.
 - Pérdida o adelgazamiento de la interfase de la serosa vesical.
 - Presencia de masas exofíticas hacia vejiga (vejiga llena).

- Criterios sonográficos por doppler:
 - Flujos turbulentos en lagunas placentarias (VSM mayor de 15 cm /s).
 - Interfase de serosa vesical hipervascular.
 - Aumento en el flujo sanguíneo miometrial.
 - Dilatación de vasos sanguíneos en zona subplacentaria.
 - Dilatación de vasos sanguíneos en región subplacentaria periférica.

Se programó la interrupción de la gestación a las 37 semanas y/o antes en caso de desencadenar hemorragia en forma urgente o por alguna otra indicación por patología materna o fetal.

Posterior a la interrupción de la gestación, la placenta y/o producto de histerectomía obstétrica se envió a para estudio histopatológico.

Se realizó correlación entre los marcadores ultrasonográficos, los hallazgos clínicos transquirúrgicos y el resultado definitivo de histopatología.

CÁLCULO DEL TAMAÑO DE LA MUESTRA

DETERMINACION ESTADISTICA DE LA MUESTRA:

El tamaño de la muestra es representativo en base al número de nacimientos registrados anualmente en nuestro hospital y la incidencia de la placenta previa y acreta reportada en nuestro hospital y a nivel mundial.

SISTEMA DE CAPTACION DE LA INFORMACION:

- Hoja de captación de datos.
- Recopilación de datos en una base de datos de EXCEL de Microsoft.

ANÁLISIS ESTADÍSTICO

- Se realizaron medidas de tendencia central de la población en estudio.
- Se calculó sensibilidad, especificidad, valor predictivo positivo, valor predictivo negativo, cociente de probabilidad o razón de verosimilitud positiva y negativa de todos los parámetros ecográficos estudiados.
- Se realizó análisis y comparación de todos los parámetros estudiados.
- Se calcularon riesgos relativos para acretismo placentario según los antecedentes en pacientes con placenta previa estudiadas.

DESCRIPCIÓN DE LA METODOLOGÍA

El estudio se realizó en la Unidad Médica de Alta Especialidad Hospital de Ginecología y Obstetricia Número 4 "Luis Castelazo Ayala" en el servicio de Complicaciones de la 2º mitad del embarazo. Durante el periodo del 1º de Enero del 2013 al 30 de Noviembre del 2014. Se incluyeron pacientes con diagnóstico ultrasonográfico de placenta previa.

Las pacientes tuvieron una evaluación clínica y ecográfica inicial, donde se diagnosticó placenta previa a partir de las 28 semanas de gestación. Se les informó a las pacientes del manejo, del protocolo de estudio y firmaron consentimiento de manejo expectante de placenta previa. Posteriormente se realizó una valoración de criterios para acretismo placentario en tono de grises (2D) y doppler, los cuales fueron concentrados en una hoja de captación de datos especial realizada para el protocolo de estudio.

Las pacientes permanecieron hospitalizadas en el servicio en el área de código rojo y se continuó el manejo hospitalario específico, además de seguimiento con ultrasonido obstétrico cada 2 semanas y longitud cervical cada semana. Se programó la interrupción de la gestación por vía abdominal a las 37 semanas o antes de presentar urgencia por hemorragia, trabajo de parto, patología materna o fetal. Se enviaron a estudio de histopatología las placentas y el útero productos de histerectomía obstétrica según el caso.

Se realizó revisión de expedientes de las pacientes con diagnóstico de placenta previa dentro del periodo de estudio las cuales fueron 110. En cada paciente se valoraron los criterios de inclusión, exclusión y eliminación. Se excluyeron a 18 pacientes de las cuales 5 no aceptaron manejo expectante de placenta previa al momento del diagnóstico, 6 solicitaron alta voluntaria del hospital, 5 pacientes se descartó el diagnóstico de placenta previa con más de 28 semanas de gestación y 2 pacientes no aceptaron la interrupción de la gestación en el hospital. Se eliminaron a 15 pacientes de las cuales 12 fueron eliminadas por contar con expedientes incompletos en archivo clínico y 3 pacientes fueron eliminadas por no contar con reporte definitivo de histopatología. Finalmente se incluyeron a 77 pacientes.

Con todos los datos finales de las pacientes incluidas, tomando en cuenta los antecedentes, la hoja de captación de datos ultrasonográficos, la indicación y momento de la interrupción de la gestación, los hallazgos quirúrgicos y el reporte definitivo de histopatología se realizaron el análisis y correlación.

El resultado se analizó por medio de sensibilidad y especificidad, valor predictivo positivo, y valor predictivo negativo, así como con cocientes de probabilidad, relacionando los marcadores para acretismo por el ultrasonido en segunda dimensión y doppler con el resultado definitivo de histopatología. Y por otro lado se realizó correlación de los antecedentes predisponentes para acretismo placentario con el resultado definitivo de histopatología, reportando por este medio riesgo relativo para acretismo placentario por cada factor de riesgo en nuestra muestra.

Así, se obtuvieron los resultados, que determinaron la eficacia del ultrasonido en segunda dimensión o tono de grises y doppler para detectar acretismo placentario correlacionado con la histopatología.

ÁMBITO GEOGRÁFICO

El estudio se realizó en la Unidad Médica de Alta Especialidad Hospital de Ginecología y Obstetricia No. 4 Luis Castelazo Ayala del IMSS en el Servicio de Complicaciones de la Segunda Mitad del Embarazo.

RECURSOS HUMANOS

Investigadores.

RECURSOS MATERIALES

- Servicio de Complicaciones de la Segunda Mitad del Embarazo de la Unidad Médica de Alta Especialidad Hospital de Ginecología y Obstetricia No. 4 Luis Castelazo Ayala
- Equipo de ultrasonografía.
- Equipo de cómputo con programa EXCEL de Microsoft.
- Accesorios de papelería (lápiz, hojas de captación de datos, etc.)

RECURSOS FINANCIEROS

Fue cubierto en su totalidad por el investigador.

DIFUSIÓN DE LOS RESULTADOS DEL ESTUDIO

Los resultados obtenidos del presente estudio se reportan como tesis para obtener el título de Médico con Especialidad en Ginecología y Obstetricia.

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

| | M e s | M e s | M e s | M e s | M e s | M e s | M e s | N e s | M e s |
|---------------------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| Elaboración de protocolo | X | | | | | | | | |
| Revisión de protocolo | X | X | | | | | | | |
| Aprobación de protocolo | | X | | | | | | | |
| Recolección de datos | | | X | X | X | X | | | |
| Procesamiento de la información | | | | | | X | X | | |
| Entrega de resultados | | | | | | | | X | |
| Informe técnico final | | | | | | | | | X |

ASPECTOS ÉTICOS Y CONSENTIMIENTO INFORMADO

Todos los datos de las pacientes fueron tomados de expedientes clínicos del hospital. La rutina del protocolo en cuanto a la vigilancia ultrasonográfica son parte del manejo de placenta previa por lo que no fue necesario realizar carta de consentimiento informado específico, independiente del consentimiento de manejo expectante de placenta previa.

Los investigadores declaramos no tener conflicto de intereses ya que no hay ningún particular o casa comercial involucrados en la realización del estudio.

Debido a que toda paciente con placenta previa amerita vigilancia ultrasonográfica y manejo específico en cuanto a la interrupción de la gestación, la presente investigación no implica ningún riesgo o violación a los derechos e integridad personal de las pacientes (ley general de salud, artículo 100, base III), debido a que la metodología de la investigación forma parte del manejo integral que se debe dar a las pacientes con dicho diagnóstico.

RESULTADOS

En el periodo comprendido del 1° de Enero del 2013 al 30 de Noviembre del 2014, se atendieron 110 pacientes con diagnóstico de placenta previa en el Servicio de Complicaciones de la Segunda Mitad del embarazo; 20 pacientes del total de la población fueron portadoras de placenta acreta.

Considerando que en los años 2013 y 2014 se atendieron 9634 y 10709 nacimientos respectivamente en la Unidad Médica de Alta Especialidad Hospital de Ginecología y Obstetricia “Luis Castelazo Ayala” la incidencia de placenta previa en este periodo fue de 5.6 por cada 1000 nacimientos y de placenta acreta 1.8 por cada 1000 placentas previas.

La incidencia de placenta acreta en nuestra población fue del 90%, percreta 5% e increta 5%.

De las 110 pacientes con placenta previa durante el periodo de estudio, 18 pacientes fueron excluidas y 15 pacientes fueron eliminadas. Finalmente en el presente estudio se incluyeron a 77 pacientes con diagnóstico de placenta previa. Todas fueron sometidas a evaluación ecográfica, buscando marcadores ecográficos predictivos de acretismo placentario. Los resultados obtenidos se presentan a continuación:

La edad promedio de las pacientes fue de 31 años con una mediana de 32 años, una moda de 37 y un rango entre 19 y 44 años. Del total de nuestro grupo de estudio solo 11 (14%) fueron primigestas, 29 (37%) secundigestas y 37 (48%) multigestas. Fig. 1.

El 45% de la población (35 pacientes) había tenido al menos una cesárea previa y 13% (10 pacientes) 2 cesáreas. El 28% (22 pacientes) de la población tenía el antecedente de un aborto previo. Figura 2.

De los factores mencionados en la literatura como predisponentes para presentar placenta previa y acretismo se encontró que 47 pacientes (61%) tenían el antecedente de cirugía uterina previa, 4 (5%) eran portadoras de miomatosis uterina, 2 (2.5%) tenían el antecedente de placenta previa y 5 pacientes (6%) tenían el antecedente de tabaquismo. Fig. 3.

De la población estudiada 35 pacientes (45%) tenía una cesárea previa y 10 (12 %) dos cesáreas previas. Ninguna paciente tenía antecedente de miomectomía y el 24% (19 pacientes) tenía un legrado previo, 3.8% (3 pacientes) dos legrados y 1.2% (1 paciente) un legrado. Fig. 4.

El diagnóstico de placenta previa fue realizado en promedio a las 29 semanas de gestación, con una moda a las 28 semanas, una mediana a las 29 semanas, con un rango entre las 26 y 37 semanas de gestación, debido a que nuestro hospital es un centro de referencia y en ocasiones las pacientes son enviadas en el tercer trimestre de la gestación.

El diagnóstico de placenta previa se corroboró por ecografía transvaginal en el 100% de las pacientes. Del total de la población en estudio 45 pacientes (58%) tenían placenta central total, 20 pacientes (26%) placenta marginal y 12 pacientes (16%) inserción baja de placenta. Fig. 5.

Con todos los antecedentes proporcionados por las pacientes se calculó el riesgo relativo para presentar acretismo placentario. Los antecedentes que demostraron tener un mayor riesgo relativo para que se presente acretismo placentario en pacientes con inserción anómala de la placenta fueron: el antecedente de cirugía uterina previa (RR 12.1 IC95% 1.7-85), tener una placenta central total (RR 4.03 IC 95% 1.29-12.6), tener 1 cesárea previa (RR 2.8 IC 95% 1.20-6.52) y 1 legrado previo (RR 1.93 IC 95% 0.90 - 4.14). Tabla 1 y Fig. 6.

La valoración ultrasonográfica de acretismo placentario se realizó en promedio a las 30 semanas de gestación con una moda a las 28 semanas y mediana a las 30 semanas de gestación.

Los criterios ecográficos de segunda dimensión evaluados fueron presencia de lagunas placentarias, adelgazamiento del miometrio en sitio de inserción placentaria (menor a 1mm), ausencia de zona de interfase, pérdida o adelgazamiento de la interfase de la serosa vesical y masas exofíticas en vejiga. Los criterios doppler evaluados fueron flujos turbulentos en lagunas placentarias (VSM >15 cm/seg), hipervascularidad de la serosa vesical, aumento del flujo sanguíneo miometrial y dilatación de los vasos sanguíneos en la zona subplacentaria.

A cada uno de los parámetros se les calculó sensibilidad, especificidad, valor predictivo positivo y valor predictivo negativo, así como razón de verosimilitud positiva y negativa.

Los resultados permiten observar que los parámetros ecográficos obtenidos en tono de grises 2D cuentan con sensibilidades mayores en comparación con los parámetros doppler y ambos grupos de parámetros especificidades mayores a 90% Tabla 2 y 3.

La presencia de lagunas placentarias tuvo una sensibilidad del 60%, especificidad del 93%, VPP 75%, VPN de 87% y LR+ de 8.57 y LR- de 0.43.

El miometrio adelgazado tuvo una sensibilidad de 30%, especificidad de 95%, VPP 67%, VPN de 80%, LR+ de 6 y LR- de 0.7.

La ausencia de zona de interfase tuvo una sensibilidad de 65%, especificidad de 98%, VPP 93% y VPN 93% con LR+ 32 y LR- 0.36.

La pérdida o adelgazamiento de la serosa vesical tuvo una sensibilidad de 30%, especificidad de 96%, VPP de 75% y VPN 80% con LR+ de 7.5 y LR- de 0.73.

La presencia de masas exofíticas en vejiga tuvieron una sensibilidad de 10%, especificidad del 100% VPP de 100% y VPN 76% con LR+ infinito y LR- de 0.9.

Los flujos turbulentos en las lagunas placentarias tuvieron una sensibilidad del 55%, especificidad del 96%, VPP de 85% y VPN 86% con LR+ 13.7 y LR- 0.47.

La presencia de interfase serosa vesical hipervascular tuvo una sensibilidad de 20%, especificidad de 98%, VPP 80% y VPN 78% con LR+ de 10 y LR- de 0.82.

El flujo sanguíneo miometrial aumentado presentó una sensibilidad de 35%, especificidad de 95%, VPP de 70% y VPN de 81% con un LR+ de 7 y LR- de 0.68.

La dilatación de los vasos sanguíneos en el área subplacentaria tuvo una sensibilidad de 25%, especificidad del 98%, VPP de 83% y VPN de 79% con un LR+ de 12 y LR- de 0.7.

Todas las pacientes incluidas en el estudio permanecieron hospitalizadas desde el momento del diagnóstico hasta su finalización.

La edad gestacional al momento de la interrupción del embarazo fue en promedio de 34 semanas, con una mediana de 36 y una moda de 37 semanas de gestación. Fig. 7.

Los diagnósticos para la interrupción de la gestación fueron: cirugía programada a las 37 semanas 55% (42 pacientes), placenta central total sangrante 26% (20 pacientes) y trabajo de parto 19% (15 pacientes) Fig. 8.

El tipo de cesárea realizada en el 66% (51 pacientes) de los casos fue corporal y en 34 % (26 pacientes) tipo Kerr. Fig. 9.

Durante el momento de la cirugía tras realizar la incisión uterina y dar nacimiento al recién nacido, se realizó ligadura de arterias hipogástricas y en caso de corroborar acretismo placentario, la paciente fue sometida a histerectomía total abdominal y la pieza enviada a patología.

De las 77 pacientes incluidas en el estudio, 20 pacientes tuvieron reporte histopatológico de acretismo placentario, de las cuales 18 con diagnóstico de placenta acreta, 1 con placenta percreta y 1 con placenta increta. Fig. 10.

CONCLUSIONES

La Unidad Médica de Alta Especialidad, Hospital de Ginecología y Obstetricia No. 4 "Luis Castelazo Ayala" del IMSS cuenta con el servicio de Complicaciones de la Segunda Mitad del Embarazo que cuenta con un área donde concentra pacientes con placenta previa y en los último tres años ha buscado ser líder nacional y mundial en el manejo de dicha patología

Nuestro estudio concentro su atención a la predicción de acretismo placentario en mujeres con inserción anómala de placenta, mediante la valoración de parámetros ecográficos en segunda dimensión y parámetros doppler que favorezcan la certeza diagnóstica y nos permitan realizar procedimientos quirúrgicos con mayor control de las complicaciones posibles, disminuyendo el riesgo de morbimortalidad materna.

La incidencia de acretismo placentario en nuestro estudio fue de 1.8% por cada 1000 nacimientos y el tipo de inserción placentaria anómala histopatológicamente en nuestra población reportada fue acretismo placentario del 90%, placenta percreta del 5% y placenta increta del 5% semejante a lo reportado en la literatura mundial.

Lo factores de riesgo epidemiológicos reportados en la literatura mundial con mayor evidencia estadística son el antecedente de cesárea anterior con placenta previa actual. En nuestro estudio el tener una cirugía previa dio un riesgo relativo de tener placenta acreta de 12 y tener placenta acreta de 4. El tener una cesárea previa dio un riesgo de 2.8 y un legrado uterino previo de 1.93. Los resultados de ésta cohorte de pacientes con placenta previa mexicanas muestra resultados similares a lo reportado en el mundo.

La literatura ha reportado en general que el ultrasonido en escala de grises o 2D predice placentación anormal con una sensibilidad del 77 al 86%, especificidad del 96 al 98% y VPP del 63 al 88 % y VPN del 95 al 98%.

Nuestros resultados muestran que de los parámetros en tono de grises 2D la ausencia de la zona de interfase y la presencia de las lagunas placentarias tienen los índices de sensibilidad más altos (65 y 60% respectivamente) y los VPP fueron de 93 y 75% respectivamente.

Es relevante mencionar que la presencia de lagunas placentarias reportadas en la literatura con altas tasas de sensibilidad y valor predictivo positivo (79% y 92% respectivamente), fueron valoradas antes de las 20 semanas de gestación y en nuestro estudio este parámetro fue valorado en el tercer trimestre (30 semanas en promedio)

Es importante recalcar que todos los parámetros evaluados en 2D de nuestro estudio aportan tasas de especificidad por arriba de 93% y valores predictivos positivos arriba del 70% y valores predictivos negativos arriba del 80%.

Lo anterior permite afirmar que la valoración ecográfica en tonos de grises (2D) realizada a pacientes con placenta de inserción anómala, permite descartar con alta precisión aquella mujer que no tendrá acretismo placentario y en aquellas que se observe ausencia de interfase y presencia de lagunas placentarias se podrá predecir con un 60-65 % de probabilidad la presencia de acretismo, considerando esta prueba positiva altamente consistente para predicción diagnóstica (LR+ 8.5 y 32 respectivamente).

Los parámetros doppler muestran resultados variables, sin embargo todos muestran especificidades arriba de 90% y VPN por arriba del 75% y la sensibilidad más alta la proporciona la presencia de flujos turbulentos en las lagunas placentarias (sensibilidad de 55% y VPP 86%).

Este estudio nos permitió demostrar que la evaluación ecográfica de parámetros en tonos de grises o 2D y doppler realizados a pacientes con inserción anómala de la placenta para predecir acretismo placentario debe realizarse siempre ya que permite descartar el mismo con un alto grado de certeza y ayudara al equipo multidisciplinario tomar decisiones terapéuticas oportunas para lograr disminuir la morbimortalidad materna asociada a esta patología.

FIGURAS Y TABLAS

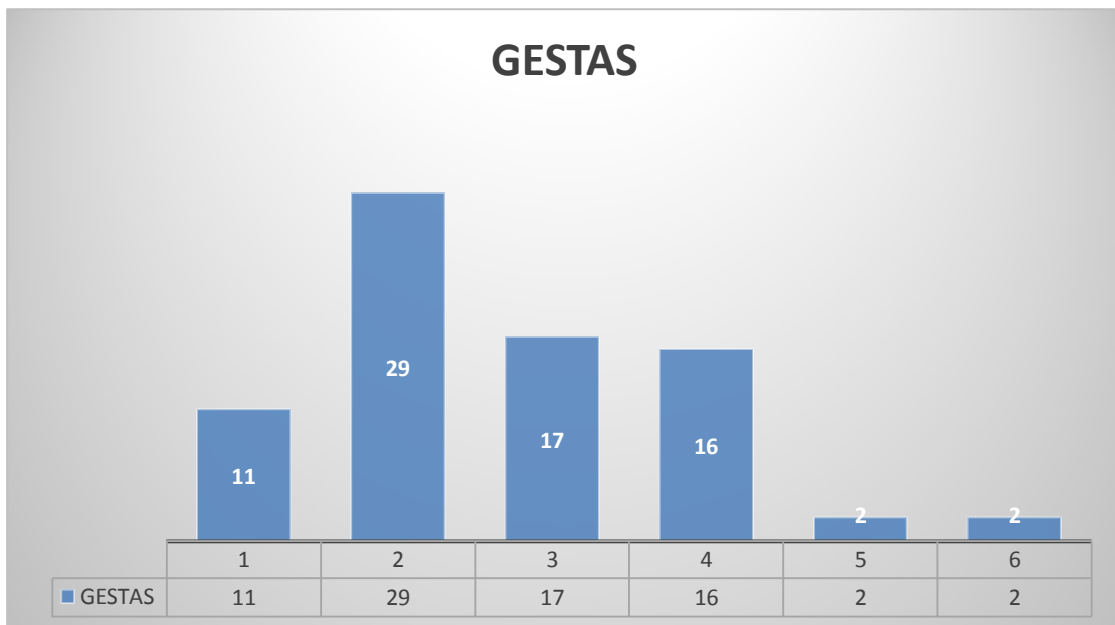


Figura 1. Muestra el número de embarazos de la población en estudio.

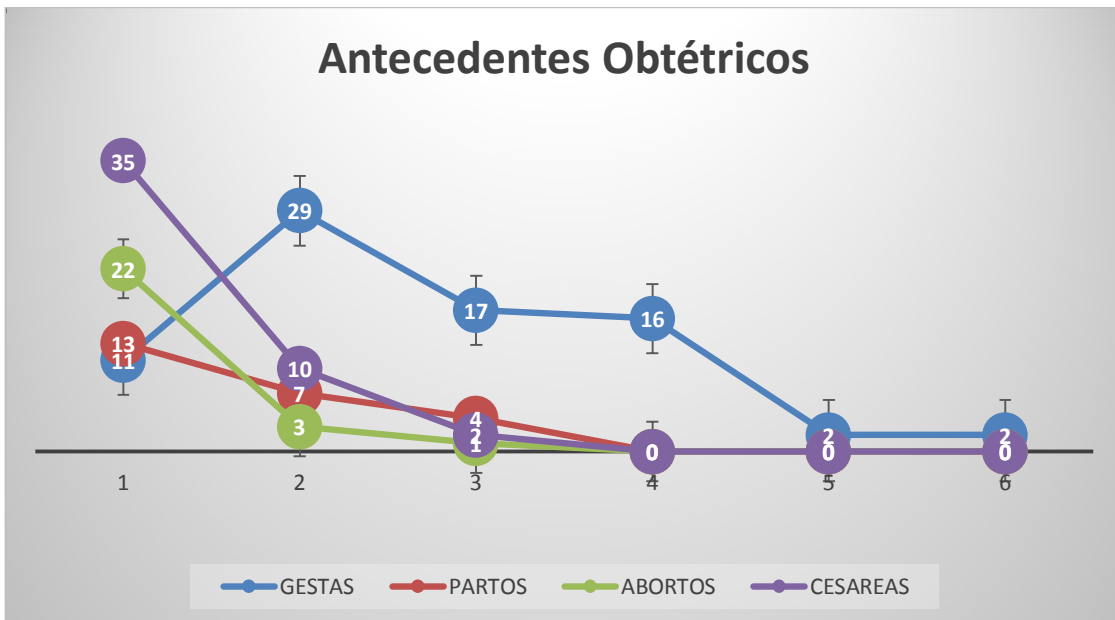


Figura. 2. Características de los antecedentes obstétricos de la población estudiada.

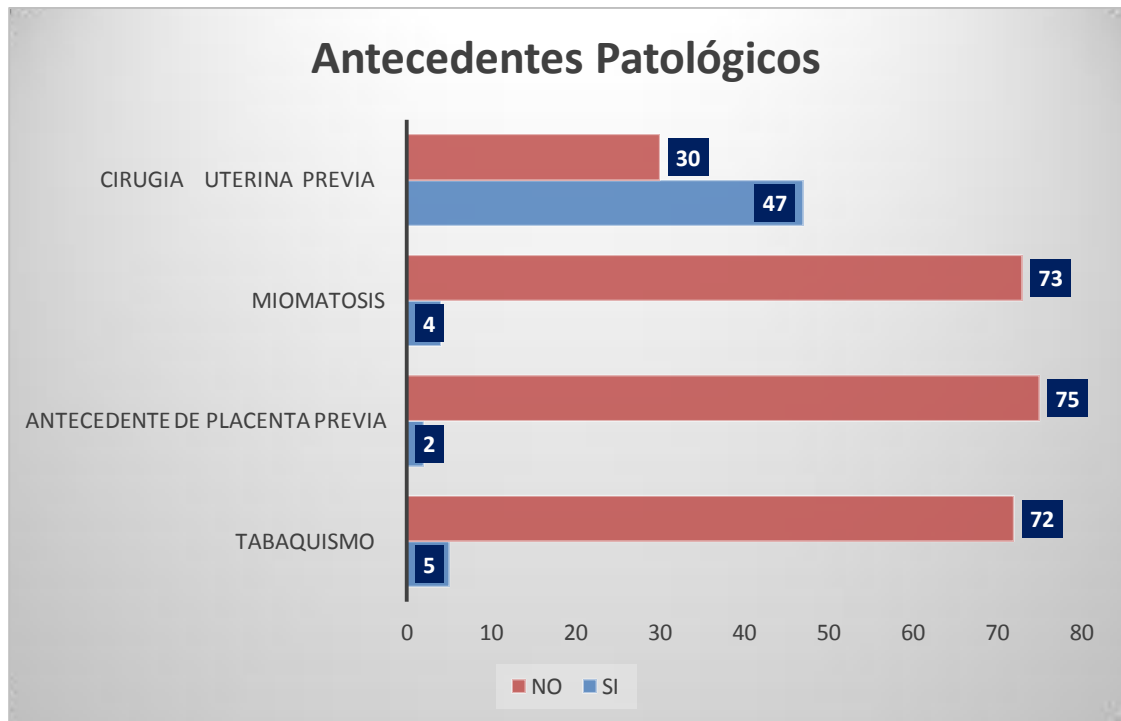


Figura 3. Antecedentes patológicos de la población en estudio.

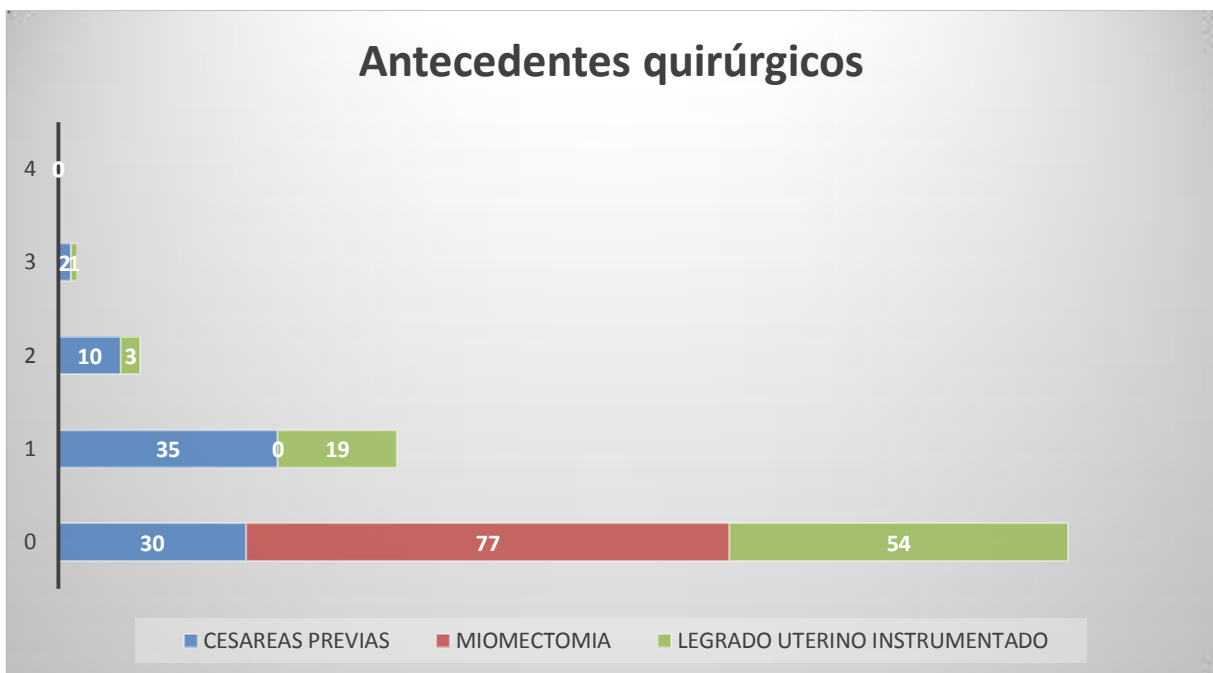


Figura 4. Intervenciones quirúrgicas practicadas previamente a la población en estudio.

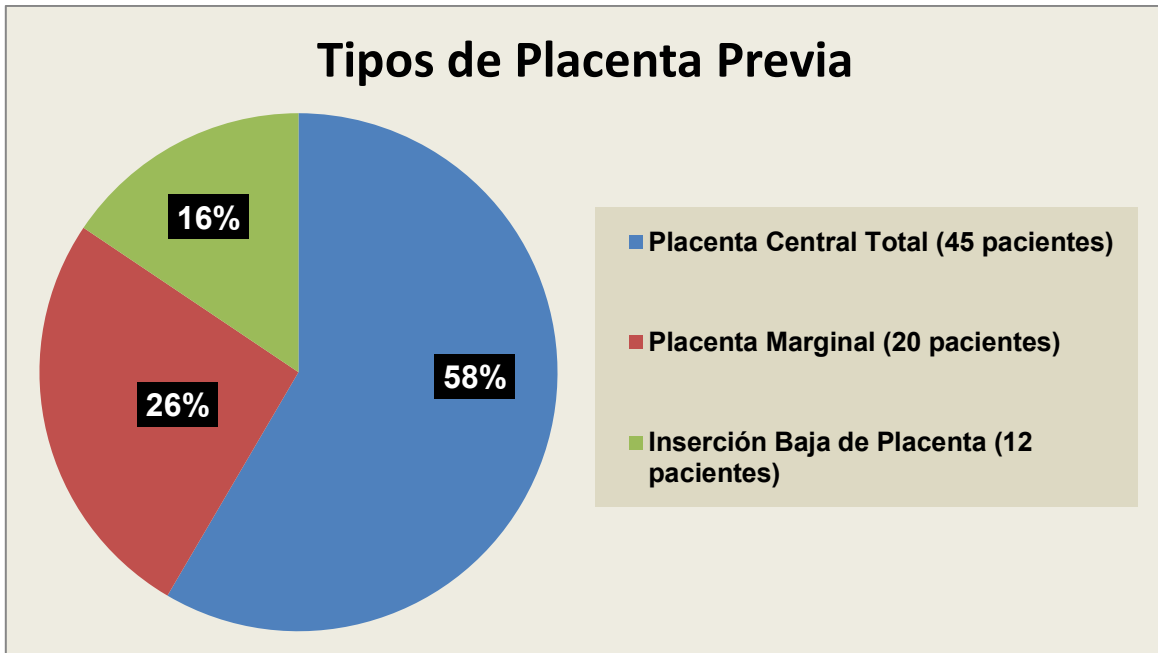


Figura 5. Diferentes tipos de placenta previa de la población.

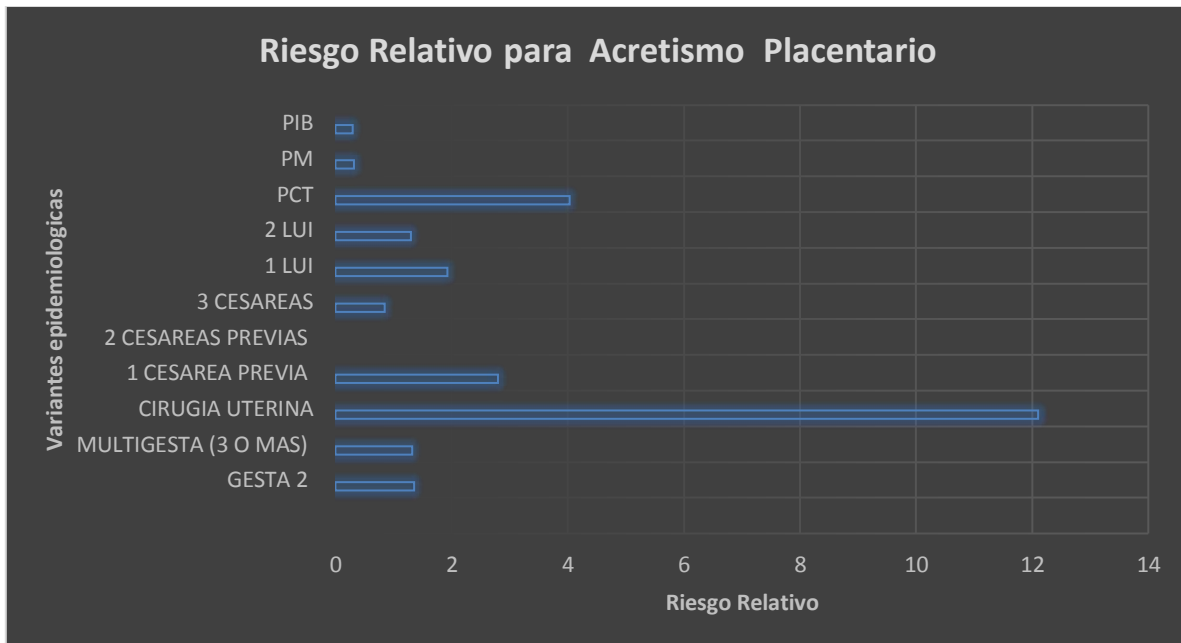


Figura 6. Riesgo relativo para placenta acreta en la población en estudio (PIB: placenta de inserción baja, PM: placenta marginal, PCT: placenta central total, LUI: legrado uterino instrumentado).

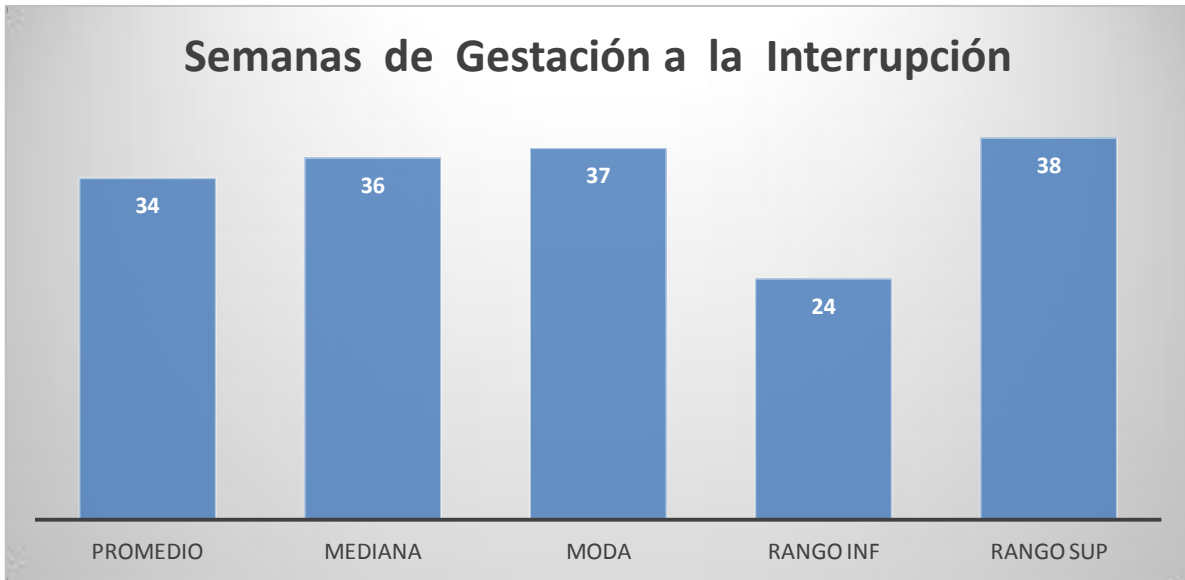


Figura. 7. Semanas de gestación a la interrupción.

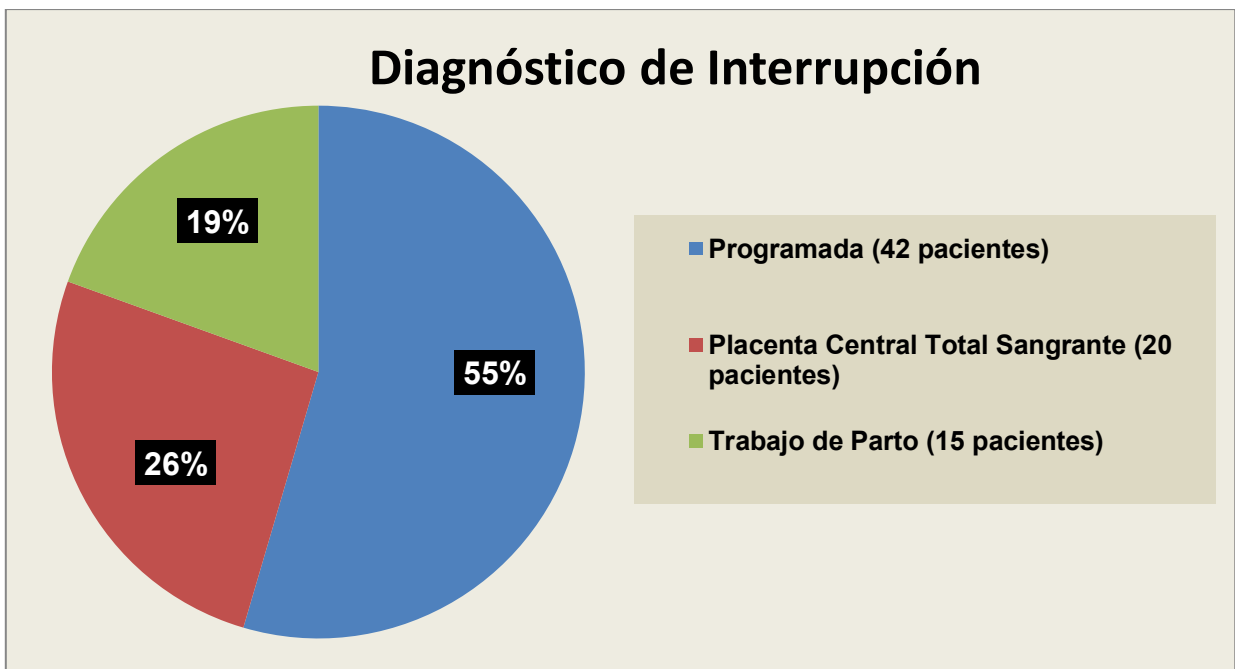


Figura. 8. Diagnóstico de interrupción de la gestación.

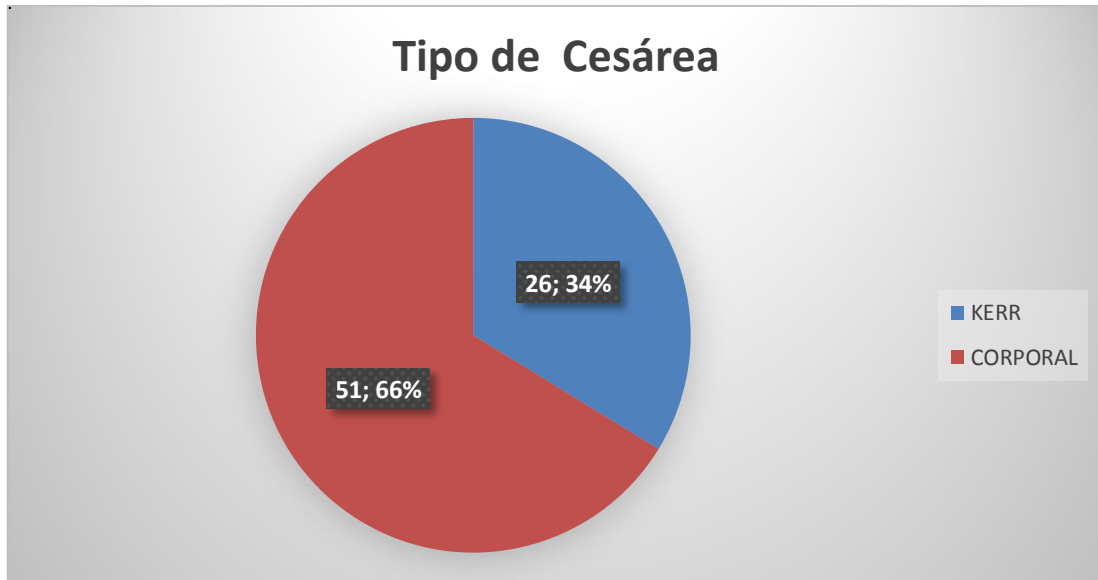


Figura 9. Tipo de incisión practicada al momento de la cesárea, número de pacientes y porcentajes.



Figura. 10. Tipo de acretismo de acuerdo al reporte de patología.

TABLAS

| RIESGO RELATIVO PARA ACRETISMO PLACENTARIO EN PLACENTA PREVIA | | |
|--|------------------------|---------------|
| | RIESGO RELATIVO | IC 95% |
| GESTA 2 | 1.35 | 0.64-2.87 |
| MULTIGESTA (3 O MAS) | 1.32 | 0.62 - 2.82 |
| CIRUGÍA UTERINA | 12.1 | 1.71 -85.3 |
| 1 CESÁREA PREVIA | 2.8 | 1.20-6.52 |
| 2 CESÁREAS PREVIAS | 1.06 | 0.37 -3.02 |
| 3 CESÁREAS | 0.84 | 0.23-3.03 |
| 1 LEGRADO UTERINO INSTRUMENTADO | 1.93 | 0.90-4.14 |
| 2 LEGRADOS UTERNINOS INSTRUMENTADOS | 1.3 | 0.25-6.74 |
| PLACENTA CENTRAL TOTAL | 4.03 | 1.29-12.61 |
| PLACENTA MARGINAL | 0.32 | 008-1.25 |
| PLACENTA DE INSERCIÓN BAJA | 0.29 | 0.04-1.93 |

Tabla 1. Muestra los Riesgos Relativos para presentar acretismo placentario en la población en estudio.

| CRITERIOS ECOGRÁFICOS EN TONO GRISES 2D PARA PREDICCIÓN DE ACRETISMO PLACENTARIO | | | | | |
|---|-----------------------------|-----------------------------|----------------------------------|---|-----------------------------------|
| | LAGUNAS PLACENTARIAS | MIOMETRIO ADELGAZADO | ZONA DE INTERFASE AUSENTE | PÉRDIDA O ADELGAZAMIENTO DE SEROSA VESICAL | MASAS EXOFÍTICAS EN VEJIGA |
| SENSIBILIDAD | 60 | 30 | 65 | 30 | 10 |
| ESPECIFICIDAD | 93 | 95 | 98 | 96 | 100 |
| PREVALENCIA | 0.26 | 0.26 | 0.26 | 0.26 | 0.26 |
| VPP | 75 | 67 | 93 | 75 | 100 |
| VPN | 87 | 80 | 89 | 80 | 76 |
| LR+ | 8.57 | 6 | 32.5 | 7.5 | INFINITO |
| LR- | 0.43 | 0.74 | 0.36 | 0.73 | 0.9 |

Tabla 2. Muestra criterios ecográficos de segunda dimensión para acretismo placentario.

| CRITERIOS DOPPLER PARA PREDICCIÓN DE PLACENTA ACRETA | | | | |
|--|--|--|--------------------------------------|---|
| | FLUJOS TURBULENTOS EN LAGUNAS PLACENTARIAS | INTERFASE SEROSA VESICAL HIPERVASCULAR | FLUJO SANGUÍNEO MIOMETRIAL AUMENTADO | DILATACIÓN DE VASOS SANGUÍNEOS A NIVEL SUBPLACENTARIO |
| SENSIBILIDAD | 55 | 20 | 35 | 25 |
| ESPECIFICIDAD | 96 | 98 | 95 | 98 |
| PREVALENCIA | 0.26 | 0.26 | 0.26 | 0.26 |
| VPP | 85 | 88 | 70 | 83 |
| VPN | 86 | 78 | 81 | 79 |
| LR+ | 13.7 | 10 | 7 | 12 |
| LR- | 0.47 | 0.82 | 0.68 | 0.77 |

Tabla 3. Muestra los criterios doppler para predicción de placenta acreta.

ANEXOS

HOJA DE CAPTACIÓN DE DATOS



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
 UMAE HOSPITAL DE GINECO OBSTETRICIA NO 4 "LUIS CASTELAZO AYALA" CUARTO PISO SUR
REPORTE DE USG OBSTETRICO EMBARAZO CON PLACENTA PREVIA ACRETA



NOMBRE: _____
 AFILIACION: _____ CAMA: _____
 EDAD: _____ GESTAS: _____ PARAS: _____ ABORTOS _____ CESAREAS _____ FUM
 : _____ FPP: _____
 DIAGNOSTICO _____

FACTORES DE RIESGO PARA ACRETISMO:

Placenta central total: _____ . No. De cesáreas: _____ . No. legrados: _____ . Hipertensión: _____ .
 Tabaquismo _____ . Miomectomia _____ . Edad materna: _____ .

Con equipo de Ultrasonido General Electric Voluson 930 pro con transductor Convexo de 3.5MHZ se realiza ecografía en tiempo real con los siguientes hallazgos : **MARCADORES ULTRASONOGRÁFICOS DE ACRETISMO PLACENTARIO:**

| CRITERIO | AUSENTE | PRESENTE | OBSERVACIONES |
|--|---------|----------|--|
| Lagunas placentarias | | | Anotar el porcentaje de lagunas placentarias observadas en todo el territorio placentario : |
| Adelgazamiento de miometrio adyacente a la placenta (menor 1mm) | | | Anotar el grosor del miometrio : |
| Zona de interfase | | | En caso de estar ausente : Regular : _____ Irregular : _____ Área de ausencia de interfase: |
| Perdida o adelgazamiento de la interfase de la serosa vesical | | | Observarlo con vejiga llena. Anotar área de perdida |
| Masas exofíticas en vejiga | | | Observarlo con vejiga llena |
| CRITERIOS DOPPLER | AUSENTE | PRESENTE | OBSERVACIONES |
| Flujos Turbulentos en lagunas placentarias (VSM>15 cm/seg) | | | Anotar la velocidad encontrada en cm/seg |
| Interfase serosa vesical hipervascular | | | Anotar área de hipervascularidad |
| Aumento del flujo sanguíneo miometrial | | | |
| Dilatación de vasos sanguíneo en zona subplacentaria | | | Anotar diámetro: |
| Dilatación de vasos sanguíneos en región subplacentaria periférica | | | Anotar diámetro |

| CRITERIO | IP | VSM (CM/SEG) |
|---|----|--------------|
| Arteria uterina derecha | | |
| Arteria uterina izquierda | | |
| IP medio art uterinas (anotar percentila) | | |
| Arteria umbilical | | |
| Vena umbilical | | |

Fecha de realización de ecografía para búsqueda de datos de Acretismo:

Semanas de gestación:

Médico adscrito y residente que realizaron evaluación ecográfica de Acretismo placentario:

ANEXOS



Dirección de Prestaciones Médicas
Unidad de Educación, Investigación y Políticas de Salud
Coordinación de Investigación en Salud



2014. Año de Océano Paz*

Dictamen de Autorizado

Comité Local de Investigación y Ética en Investigación en Salud 3006
HOSPITAL DE GINECO OBSTETRICIA NUM. 4 LUIS CASTELLANO AVILA, D.F. SUR

Fecha 02/09/2014

DRA. MARITZA GARCÍA ESPINOSA

PRESENTE

Tengo el agrado de notificarle, que el protocolo de investigación con título:

Evaluación del ultrasonido de segunda dimensión y Doppler en el diagnóstico de acrotismo placentario en pacientes con placenta previa.

que sometió a consideración de este Comité Local de Investigación y Ética en Investigación en Salud, de acuerdo con las recomendaciones de sus integrantes y de los revisores, cumple con la calidad metodológica y los requerimientos de ética y de investigación, por lo que el dictamen es **AUTORIZADO**, con el número de registro institucional:

Núm. de Registro
E-2014-3505-43

ATENTAMENTE

DR.(A). OSCAR ARTURO MARTÍNEZ RODRÍGUEZ
Presidente del Comité Local de Investigación y Ética en Investigación en Salud No. 3006

IMSS

BIBLIOGRAFÍA

- 1) *Placenta Accreta. Committee Opinion No. 529 on Obstetric Practice. The American College of Obstetricians and Gynecologists. Obstet Gynecol 2012.*
- 2) *Prabhaker K, Belogolovkin V. Abnormal Placentation: Evidence-Based Diagnosis and Management of Placenta Previa, Placenta Accreta, and Vasa Previa. CME Review Article, Obstetrical and Gynecological Survey 2012.*
- 3) *Wortman A, Alexander J. Placenta Accreta, Increta, and Percreta. Obstet Gynecol Clin N Am 40 (2013) 137–154.*
- 4) *Wong HS, Cheung YK. Evaluation of sonographic diagnostic criteria for placenta accreta. J Clin Ultrasound 2008; 9:551-9.*
- 5) *Esh-Broder E, Ariel I, Abas-Bashir N, Bdolah Y, Celnikier DH. Placenta accreta is associated with IVF pregnancies: a retrospective chart review. BJOG 2011;118:1084-9.*
- 6) *Cunningham FG, Gant NF, Leveno KJ, Gilstrap III LC, Hauth JC, et al., editors. Williams Obstetrics, 23rd ed. New York: Mc Graw Hill, 2010.*
- 7) *Pijnenborg R. The human decidua as a passageway for trophoblast invasion. Trophoblast Res 1998; 11:229–241.*
- 8) *Khong TY. The pathology of placenta accreta, a worldwide epidemic. J Clin Pathol 2008; 61:1243–1246.*
- 9) *Comstock C. The antenatal diagnosis of placental attachment disorders. Current Opinion in Obstetrics and Gynecology 2011, 23:117–122.*
- 10) *Tseng JJ, Chou MM, Hsieh YT, et al. Differential expression of vascular endothelial growth factor, placenta growth factor and their receptors in placentae from pregnancies complicated by placenta accreta. Placenta. 2006; 27: 70-78.*
- 11) *Eshkoli T, Weintraub AY, Sergienko R, et al. Placenta accreta: risk factors, perinatal outcomes, and consequences for subsequent births. Am J Obstet Gynecol 2013; 208:219.e1-7.*
- 12) *Placenta Accreta. Society for Maternal- Fetal Medicine. Am J Obstet Gynecol 2010; 203: 430-9.*
- 13) *Hung TH, Shau WY, Hsieh CC, Chiu TH, Hsu JJ, Hsieh TT. Risk factors for placenta accreta. Obstet Gynecol 1999;93:545-50.*

- 14) Silver RM, Landon MB, Rouse DJ, et al; National Institute of Child Health and Human Development Maternal-Fetal Medicine Units Network. Maternal morbidity associated with multiple repeat cesarean deliveries. *Obstet Gynecol* 2006;107:1226-32.
- 15) Esh-Broder E, Ariel I, Abas-Bashir N, et al. Placenta accreta is associated with IVF pregnancies: a retrospective chart review. *BJOG*. 2011; 118; 1084-1089.
- 16) Alanis M, Hurst BS, Marshburn PB, Matthews ML. Conservative management of placenta increta with selective arterial embolization preserves future fertility and results in a favorable outcome in subsequent pregnancies. *Fertil Steril* 2006; 86:1514e3-7.
- 17) Chou MM, Ho ES, Lee YH. Prenatal diagnosis of placenta previa accreta by transabdominal color Doppler ultrasound. *Ultrasound Obstet Gynecol* 2000; 15(1):28–35.
- 18) Comstock CH. Antenatal diagnosis of placenta accreta: a review. *Ultrasound Obstet Gynecol* 2005; 26:89-96.