



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA
DE MEXICO**

**Instituto Nacional de Perinatología
Isidro Espinosa de los Reyes**

EFFECTIVIDAD DEL DIAGNÓSTICO PRENATAL POR
ULTRASONIDO DE ACRETISMO PLACENTARIO Y SU
IMPACTO SOBRE LA MORBIMORTALIDAD
MATERNA Y NEONATAL EN EL
INSTITUTO NACIONAL DE PERINATOLOGIA
REVISIÓN DE 5 AÑOS

T E S I S

Para obtener el Título de:

**ESPECIALISTA EN
GINECOLOGIA Y OBSTETRICIA**

PRESENTA

DR. OSKAR OSWALDO NUEVO ADALLA

DR. RUBÉN TLAPANCO BARBA
PROFESOR TITULAR DEL CURSO DE
GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA

DR. OSVALDO MIRANDA ARAUJO
DIRECTOR DE TESIS

Dr. Enrique Reyes Muñoz
ASESOR METODOLÓGICO





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.

FIRMAS DE AUTORIZACIÓN

**DR. RUBEN TLAPANCO BARBA
DIRECTOR MÉDICO
PROFESOR TITULAR DE LA ESPECIALIDAD DE
GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA**

**DR. CARLOS RAMIREZ ISARRARAZ
SUBDIRECTOR ACADÉMICO Y DE GESTIÓN EDUCATIVA**

**DR. OSVALDO MIRANDA ARAUJO
DIRECTOR DE TESIS**

**DR. ENRIQUE REYES MUÑOZ
ASESOR METODOLÓGICO DE TESIS**

DEDICATORIA

A mi mamá, Georgina Adalla, porque gracias a tu gran amor, esfuerzo y guía llegamos a otra fecha tan emotiva. Eres mi razón de ser y de antemano sabes que mis logros son tuyos también.

A, Mónica Pichardo, porque eres la gran mujer que acompaña, apoya, aconseja e impulsa mi persona día a día. Te amo.

A mi abuela Lola, por tus bendiciones, cariño y cuidados durante toda mi vida.

A mis tías, tíos, primas y primos, por ser todos ustedes un ejemplo de familia.

A Xhunaaxhi Castillo, Ariosto Castilla y Ramón Rueda, por su amistad desde el Colegio del Tepeyac.

Al Ing. Manuel Martínez, por su amistad, consejos y confianza.

A mis hermanos médicos residentes, Dra. Jana López, Dra. Olga Muñoz, Dra. Arely Peña, Dra. Landy Rivera, Dr. Ramón Ahumada, Dr. Jorge García y Dr. Eduardo Cruz, por compartir tantos momentos inolvidables en las buenas y en las malas.

A la Escuela Superior de Medicina del Instituto Politécnico Nacional y al Instituto Nacional de Perinatología, por brindarme la oportunidad de estudiar la más hermosa de las especialidades médicas. Mi compromiso hoy y siempre es enaltecerse.

A todos los jefes de servicio, médicos adscritos, jefes de guardia y médicos residentes del Instituto Nacional de Perinatología, porque gracias a la transmisión de sus conocimientos y experiencias contribuyeron en mi formación como médico especialista.

AGRADECIMIENTOS

Al Dr. Osvaldo Miranda Araujo y Dr. Enrique Reyes Muñoz, por su amistad, consejos y guía académica desde el primer momento en que formé parte del honorable Instituto Nacional de Perinatología. Su tutoría, me permiten consolidarme como médico especialista y mejor persona.

Al Instituto Nacional de Perinatología y sus maestros, por ser el mejor hospital en el país formando especialistas para la atención de la mujer, embarazos de alto riesgo y recién nacidos.

A mis jefes de guardia, Dr. Enrique Reyes, Dr. Mario Albani, Dr. Víctor Ramírez y Dra. Cinthya Salinas, porque gracias a sus enseñanzas y consejos en cada año de la residencia hicieron posible este nuevo logro. Mi respeto y recuerdo por siempre.

Al Dr. Víctor Ramírez por la primera eutocia; al Dr. Enrique Reyes por el primer legrado, OTB y fórceps; al Dr. Osvaldo Miranda por el primer cerclaje; al Dr. Alejandro Rosas por la primera cesárea, al Dr. Jaime Alcocer por la primera cesárea corporal, al Dr. Héctor Anaya por la primera miomectomía, al Dr. Carlos Neri por la primera reparación vesical, a la Dra. María Padilla por la primera histerectomía abdominal y vaginal, y al Dr. Sol León por la primera histerectomía obstétrica.

A la Dra. Alicia Gutiérrez, al Dr. Arturo López, al Dr. Enrique Rodríguez Abitia, al Dr. Hugo Rico y al Dr. Víctor Ramírez, porque al llegar al R1 me impulsaron a seguir adelante. Gracias por sus enseñanzas y su protección.

A todos los residentes de mayor y menor jerarquía, por ser el alma del Instituto Nacional de Perinatología.

A todas las pacientes del Instituto Nacional de Perinatología, porque gracias a ustedes hoy me formo como Ginecólogo Obstetra.

INDICE DE CONTENIDO

PÁGINA

Capítulo 1.	Marco teórico.....	1
	Planteamiento del problema.....	16
	Pregunta de investigación.....	16
	Justificación.....	16
	Objetivos.....	17
	Hipótesis.....	18
Capítulo 2.	Material y métodos.....	19
	Tipo de estudio.....	19
	Tipo de diseño.....	19
	Lugar y duración.....	19
	Universo.....	19
	Muestreo.....	19
	Criterios de inclusión.....	20
	Criterios de exclusión.....	20
	Variables de estudio y definiciones operativas.....	20
	Recolección de datos.....	23
	Consideraciones éticas.....	24
	Análisis estadístico.....	24
Capítulo 3.	Resultados.....	25
Capítulo 4.	Discusión.....	30
Capítulo 5.	Conclusiones.....	34
Capítulo 6.	Referencias bibliográficas.....	35
Capítulo 7.	Curriculum vitae.....	39

INDICE DE TABLAS

PÁGINA

Tabla 1. Riesgo de acretismo placentario en mujeres con Placenta previa total y cesáreas previas.....	5
Tabla 2. Características basales de pacientes con y sin diagnóstico prenatal por ultrasonido de acretismo placentario.....	25
Tabla 3. Características de la evolución del embarazo en pacientes con y sin diagnóstico prenatal por ultrasonido de acretismo placentario.....	26
Tabla 4. Tabla de contingencia de la efectividad para el diagnóstico prenatal por ultrasonido de acretismo placentario versus histopatología.....	27
Tabla 5. Características de la resolución del embarazo en pacientes con y sin diagnóstico prenatal por ultrasonido de acretismo placentario.....	28
Tabla 6. Características de las complicaciones postquirúrgicas en el puerperio de pacientes con y sin diagnóstico prenatal por ultrasonido de acretismo placentario.....	29

RESUMEN

Objetivo: Conocer la efectividad del diagnóstico prenatal por ultrasonido de acretismo placentario y su impacto sobre la morbimortalidad materna y neonatal en el Instituto Nacional de Perinatología Isidro Espinosa de los Reyes en los últimos 5 años.

Diseño: Transversal comparativo.

Participantes: Se integraron 2 grupos de pacientes. Grupo 1: pacientes con diagnóstico prenatal por ultrasonido de acretismo placentario y Grupo 2: pacientes sin diagnóstico prenatal por ultrasonido de acretismo placentario.

Mediciones de desenlace principal: Características basales, evolución, resolución y complicaciones postquirúrgicas en el puerperio.

Resultados: Se identificaron 108 casos de acretismo placentario en el periodo de estudio y solo 82 cumplieron con los criterios de inclusión; conformándose el grupo 1 y el grupo 2 por 42 y 40 pacientes respectivamente. El antecedente de 3 o más cesáreas y el diagnóstico de placenta previa total en el grupo 1 fue significativamente mayor. En cuanto a las características de la evolución del embarazo, el esquema de madurez pulmonar y 3 o más eventos de sangrado fue significativamente mayor al igual para el grupo 1. El ultrasonido para el diagnóstico prenatal de acretismo placentario comparado con el estudio de histopatología presentó una sensibilidad del 49.27%, especificidad del 38.46%, valor predictivo positivo del 80.95% y valor predictivo negativo del 12.5%. El diagnóstico por ultrasonido fue correcto en un 47.5%. Con respecto a las características de la resolución del embarazo, la cesárea corporal fue significativamente mayor en el grupo 1. No se encontró diferencias significativas en el resto de las variables de la resolución del embarazo y de las características de las complicaciones postquirúrgicas en el puerperio.

Conclusiones: La morbimortalidad materna y neonatal en pacientes con y sin diagnóstico prenatal por ultrasonido de acretismo placentario, no presentó diferencias significativas debido a que se cuenta con un equipo multidisciplinario médico quirúrgico, hemoderivados disponibles en banco de sangre y unidad de cuidados intensivos en el Instituto Nacional de Perinatología Isidro Espinosa de los Reyes.

Palabras clave: acretismo placentario, ultrasonido, diagnóstico prenatal, cesárea histerectomía.

ABSTRACT

Objective: To know in the last 5 years the effectiveness of the prenatal diagnosis by ultrasound of placenta accreta and the impact on the maternal and neonatal morbimortality in the National Institute of Perinatology Isidro Espinosa de los Reyes.

Design: cross sectional comparative.

Participants: 2 groups of patients integrated themselves. Group 1: patients with prenatal diagnosis by ultrasound of placenta accreta and Group 2: patients without prenatal diagnosis by ultrasound of placenta accreta.

Measurements of main outcome: Basal characteristics, evolution, resolution and postsurgical complications in the childbed.

Results: 108 cases of placenta accreta in the period of study were identified and 82 only fulfilled the inclusion criteria; the group 1 and group 2 by 42 and 40 patients respectively. The antecedent of three or more cesarean and the diagnosis of placenta previa in group 1 were significantly greater. As far as the characteristics of the evolution of the pregnancy, the antenatal corticosteroids for accelerating fetal lung maturation and 3 or more events of bleeding was significantly greater like group 1. The ultrasound for the prenatal diagnosis of placenta accreta compared with the histopathology study presented a sensitivity of the 49,27%, specificity of the 38,46%, positive predictive value of the 80.95% and negative predictive value of the 12,5%. The diagnosis by ultrasound was correct in 47,5%. With respect to the characteristics of the resolution of the pregnancy, the corporal cesarean was significantly greater in group 1. Not found significant differences in the rest of the variables of the resolution of the pregnancy and the postsurgical complications in the childbed.

Conclusions: The maternal and neonatal morbimortality in patients with and without prenatal diagnosis by ultrasound of placenta accreta, did not present significant differences because in the National Institute of Perinatology Isidro Espinosa de los Reyes counted with a multidisciplinary equipment, blood available and unit of intensive cares.

Key words: placenta accreta, ultrasound, prenatal diagnosis, caesarean hysterectomy.

CAPITULO 1

MARCO TEÓRICO

INTRODUCCION

El acretismo placentario incluye: placenta acreta, increta y percreta (4, 5, 6, 9, 17, 22, 26, 27, 31, 32). Ocurre como resultado de la inserción anormal de la placenta al miometrio (7,9) con defecto en la decidua basal (22, 30, 31). Los principales factores de riesgo identificados son: placenta previa total y antecedente de 3 o más cesáreas (5, 17). Representa una de las más importantes causas de hemorragia en la segunda mitad del embarazo y durante el trabajo de parto (7,17), incrementando considerablemente la morbimortalidad materna y neonatal (6, 9, 17, 18).

Al momento se cuenta con métodos diagnósticos como son: el ultrasonido, el ultrasonido Doppler color, el ultrasonido tridimensional (24), la resonancia magnética, los marcadores biológicos séricos maternos (15) y la cistoscopia (5), por lo que su diagnóstico prenatal en pacientes con factores de riesgo es obligatorio (29). Los signos ultrasonográficos de acretismo placentario son: lagunas placentarias, pérdida de la zona hipoecoica miometral retroplacentaria, adelgazamiento o interrupción de la serosa uterina hiperecoica y la interfaz con la vejiga (3) y engrosamiento miometrial (15). Comstock et al. en 2004 reportaron, que la evaluación con ultrasonido durante el segundo y tercer trimestre del embarazo proporciona los datos más confiables para el diagnóstico de acretismo placentario.

Dicha entidad conlleva una gran gama de complicaciones desde hemorragia obstétrica masiva (17), coagulación intravascular diseminada, infección intraabdominal, lesión a órganos vecinos, formación de fístulas, edema agudo de pulmón, insuficiencia renal aguda, embolismo y hasta el fallecimiento de la paciente. (4, 20, 23). Por tal motivo, el diagnóstico prenatal oportuno puede mejorar el pronóstico perinatal; al informar a la paciente sobre el escenario que envuelve dicha patología y a la adecuada planeación sobre el abordaje de resolución del embarazo con un equipo quirúrgico multidisciplinario.

El objetivo del presente trabajo es conocer la efectividad del diagnóstico prenatal por ultrasonido de acretismo placentario y su impacto sobre la morbimortalidad materna y neonatal en el Instituto Nacional de Perinatología Isidro Espinosa de los Reyes (INPerIER) en los últimos 5 años.

ANTECEDENTES BIBLIOGRÁFICOS

DEFINICIÓN

El acretismo placentario se define como la inserción anormal de parte o de toda la placenta (6, 15, 17), con ausencia total o parcial de la decidua basal (31) y anomalía de la caduca verdadera con penetración de las vellosidades coriales al miometrio (1, 2).

CLASIFICACIÓN

Existen tres variedades de adherencia anormal de la placenta por lo que puede clasificarse en (4, 5, 6, 9, 17, 22, 26, 27, 31, 32):

1. **Placenta acreta:** es la adherencia anormal de una parte o de la totalidad de la placenta a la pared uterina, sin que las vellosidades coriales penetren el miometrio. Es la forma más frecuente de acretismo placentario representando el 80% de los casos (2).
2. **Placenta increta:** las vellosidades coriales penetran el miometrio. Representa el 15% de los casos (2).
3. **Placenta percreta:** es la penetración de los elementos coriales hasta sobrepasar la serosa del útero, pudiendo alcanzar órganos vecinos. Representa el 5% de los casos (2, 11).

Por su extensión se reconocen tres tipos (2, 5, 32):

1. **Focal:** solo involucra pequeñas áreas de la placenta.
2. **Parcial:** uno o más cotiledones se involucran en el proceso.
3. **Total:** la superficie completa de la placenta esta anormalmente adherida.

EPIDEMIOLOGÍA

La Organización Mundial de Salud reporta que existen en el mundo 536,000 muertes maternas al año, de las cuales 140,000 son originadas por hemorragia obstétrica (25% del total de las muertes maternas). En México, la hemorragia obstétrica es la segunda causa de muerte materna y en el 2008 la Razón de Mortalidad Materna por esta causa fue de 14.3 por 100,000 nacidos vivos. Es importante señalar, que la atonía uterina continúa siendo la principal causa de hemorragia obstétrica en países en desarrollo, incluyendo a México (2); sin embargo, la incidencia reportada del acretismo placentario en la literatura es muy variable siendo en Estados Unidos 1 caso por cada 2500 nacimientos (15), en Canadá el riesgo relativo de placenta acreta en presencia de placenta previa es de 1:2065 (25) y en México 1 en 1500 casos (2). Lo que es una realidad es que la incidencia de placenta acreta está en aumento especialmente por la mayor incidencia de cesáreas (6, 17, 18, 19, 25). Actualmente se reporta 1 por cada 530 nacimientos en la literatura mundial (7, 19, 23, 28, 30, 32). La complicación más importante que se reporta del acretismo placentario es la hemorragia obstétrica masiva (27), sinónimo de incremento en la morbilidad y mortalidad materna (31).

En cuanto a la indicación de histerectomía postparto de emergencia para control de hemorragia obstétrica masiva, el acretismo placentario representa la primera causa (8, 12) debido a la introducción de agentes farmacológicos para prevenir la atonía uterina desplazándola a un segundo lugar (20). Finalmente, el pronto reconocimiento y el manejo optimo es imprescindible ya que el acretismo placentario se ha asociado a un rango de mortalidad hasta del 7% (25, 30, 32).

FACTORES DE RIESGO

A través de diversos estudios, se han reportado diferentes factores de riesgo para acretismo placentario entre los que se encuentran:

- Placenta previa (52.1%) (14, 23).
- Placenta previa con antecedente de 3 o más cesáreas (67%) (5, 17, 38).
- Cesáreas previas: 0, 1, 2, 3, 4, 5 (1.9%, 15.6%, 23.5%, 29.4%, 33.3% y 50% respectivamente) (29)
- Legrados uterinos previos (39.5%) (23).
- Edad materna \geq 35 años (38.3%) (23).
- Cirugía uterina previa (19.8%) (23).
- Multiparidad (11.1%) (15, 29).
- Antecedente de acretismo (3.6%) (23).
- Antecedente de endometritis (1.8%) (23).
- Cesárea anterior especialmente con periodo intergenésico corto (21).
- Antecedente de extracción manual de placenta (5).
- Historia de retención placentaria (5).
- Miomas submucosos (29)
- Síndrome de Asherman (29)
- Aumento anormal en el segundo-tercer trimestre de alfa feto proteína (14, 17) y hormona gonadotropina corionica fracción β (2.5 múltiplos de la mediana) (OR 8.3; IC 95%: 1.8 a 39.3 y OR 3.9; IC 95%: 1.5 a 9.9, respectivamente) posterior a excluir defectos estructurales con ultrasonido y amniocentesis. Este incremento puede ser causado por aumento en el área de superficie (10).

Dado que los principales factores de riesgo para placenta acreta son placenta previa y antecedente de cesáreas, Grobman et al. en 2007, de su evaluación sobre resultados en embarazos de mujeres con placenta previa en relación con el número de cesáreas previas reportaron lo siguiente (18):

Tabla 1. Riesgo de acretismo placentario en mujeres con placenta previa total y cesáreas previas (18).

Número de Cesáreas	Riesgo de Acretismo (%)
0	3
1	11
2	39
3	60

Ahora bien, debemos considerar al acretismo placentario como principal factor de riesgo para histerectomía postparto de emergencia, definido como el procedimiento quirúrgico realizado dentro de las primeras 48 horas después del nacimiento con el fin de controlar un sangrado masivo (20).

FISIOPATOGENIA

Se considera que el acretismo placentario es debido a una ausencia o deficiencia de la capa de Nitabuch (7, 32), que es una capa de fibrina que se ubica entre la decidua basal y el corio frondoso. Benirschke et al. en 2000, sugieren que esta situación es consecuencia de una falla en la reconstitución del endometrio/decidua basal, especialmente después de la reparación de una operación cesárea (5, 17).

DIAGNOSTICO

El diagnóstico se puede realizar de tres maneras:

1. **Presentación clínica:** al encontrar dificultad a la extracción manual (22, 29) o falta de alumbramiento posterior a 20 minutos del nacimiento (32) con manejo activo del tercer periodo del trabajo de parto (23) y/o hemorragia del sitio de desprendimiento de la placenta durante la cesárea (7, 10, 13).

2. **Métodos de gabinete y laboratorio:** ultrasonido, ultrasonido Doppler color, ultrasonido tridimensional, resonancia magnética, cistoscopia y marcadores biológicos séricos maternos (5, 15, 20, 23).
3. **Estudio histopatológico:** este proporciona el diagnóstico definitivo para determinar acretismo placentario (2, 23), al comprobar la invasión de las vellosidades coriales al miometrio (5, 7).

ULTRASONIDO

Finberb et al. en 1992, describieron la utilidad del ultrasonido para el diagnóstico prenatal del acretismo placentario. Entre los criterios establecidos en el segundo y tercer trimestre del embarazo fueron (5):

- Presencia de masas exofíticas (una gran área de sonolucencias placentarias).
- Pérdida de la zona hipoeoica miometral retroplacentaria.
- Adelgazamiento o interrupción de la serosa uterina hiperecoica y la interfaz con la vejiga.

Usando éstos criterios ultrasonográficos, se reportó un valor predictivo positivo del 77.8% y un valor predictivo negativo del 93.3% para acretismo placentario (31).

Comstock et al. en 2004, realizaron un estudio prospectivo que evaluó 2002 pacientes en un periodo de 12 años, con el propósito de determinar si el ultrasonido detecta confiablemente acretismo placentario en pacientes con riesgo (cesáreas previas y placenta previa). Los criterios diagnósticos que sugieren placenta acreta, increta y percreta incluyen (≥ 1) (3):

- Lagunas placentarias, definido como múltiples espacios lineales irregulares vasculares dentro de la placenta (sensibilidad del 78.6%).
- Pérdida de la zona hipoecoica miometral retroplacentaria, definido como la pérdida de cualquier parte del área ecolucida localizada entre el útero y la placenta (sensibilidad del 57%).
- Adelgazamiento o interrupción de la serosa uterina hiperecoica y la interfaz con la vejiga (sensibilidad del 21.4%).

Los signos antes mencionados son indicadores potenciales de anormalidad placentaria, sin embargo también se refiere en la literatura el engrosamiento miometrial con asociación de alto riesgo para acretismo placentario (15). En 33 de los 2002 casos los resultados del ultrasonido fueron sospechosos para acretismo placentario al observarse en por lo menos una exploración. La evaluación histopatológica mostró acretismo placentario en 15 casos (verdaderos positivos, 45%) de esas 33 pacientes. De 14 pacientes con diagnóstico confirmado que tuvieron evaluaciones con ultrasonido entre las 15 y 20 semanas de gestación, el diagnóstico se sospechó fuertemente en un 86% (12/14 pacientes). Hubo 18 casos falsos positivos (54.5%, 18/33 pacientes), la mayoría eran debido a la ausencia de visualización del área ecolúcida entre la placenta y el miometrio durante el tercer trimestre. Finalmente concluyen que la presencia de lagunas placentarias es el signo ultrasonográfico con alto valor predictivo positivo (93%) para acretismo placentario y que puede ser detectado desde las semanas 15 a 20 de gestación (3).

Yang et al. en 2006, investigaron el valor de las lagunas placentarias observadas por ultrasonido transvaginal. Su objetivo, predecir acretismo placentario y el pronóstico en pacientes con placenta previa total más antecedente de cesáreas. Se incluyeron 51 pacientes en el estudio de enero de 1996 a febrero de 2004. Las lagunas placentarias se clasificaron en cuatro grados acorde a los criterios de Finberg. Grado 0 (25 casos) cuando no se consideró ninguna, Grado 1 (10 casos) cuando una a tres lagunas generalmente pequeñas estaban presentes, Grado 2 (11 casos) cuando cuatro a seis más grandes o irregulares lagunas estaban presentes y Grado 3 (5 casos) cuando había un mayor número de lagunas a través de la

placenta, algunas grandes e irregulares en su forma. Se determinó la sensibilidad, especificidad, valor predictivo positivo y valor predictivo negativo para el Grado 1 y 2 de las lagunas placentarias. Grado 1; 86.9%, 78.6%, 76.9% y 88% respectivamente. Grado 2; 100%, 97.2%, 93.8% y 100% respectivamente (31).

ULTRASONIDO DOPPLER COLOR

Chou et al. en 2000, emplearon el ultrasonido doppler usando como criterios diagnósticos:

- Flujo lacunar placentario difuso en el parénquima.
- Hipervascularidad en la interfase vejiga-serosa.
- Complejos venosos subplacentarios.

Con estos criterios se estimó una sensibilidad de 82.4%, especificidad de 96.8%, valor predictivo positivo de 87.5% y valor predictivo negativo de 95.3%. Datos obtenidos del seguimiento a 80 pacientes con placenta previa, 17 casos con acretismo identificados al nacimiento, 16 casos con sospecha de acretismo por ultrasonido doppler y del cual 14 fueron confirmados; 2 falsos positivos (21). Sin embargo, esta modalidad en la mayor parte de los casos no mejora el diagnóstico obtenido por la escala de grises per se del ultrasonido normal. Es por eso que el doppler no debe ser empleado como método diagnóstico primario para el acretismo placentario (5). Su uso puede mejorar el diagnóstico en casos donde la localización de la placenta es anterior (31) y cuando se diagnostica placenta previa por ultrasonido normal (26).

ULTRASONIDO TRIDIMENSIONAL (3D)

Shih et al. en 2009, determinaron la utilidad del ultrasonido tridimensional para el diagnóstico prenatal de acretismo placentario en un estudio prospectivo que incluyó 170 mujeres con placenta previa total después de las 28 semanas de gestación. Los criterios diagnósticos fueron:

- Numerosos vasos implicados en la unión serosa uterina con la vejiga (vista basal).
- Hipervascularidad (vista lateral).
- Cotiledones inseparables y circulación intervellosa, ramificaciones (vista lateral).

Se confirmó acretismo placentario en 39 pacientes al momento de la cesárea. Los valores de sensibilidad, especificidad, valor predictivo positivo y valor predictivo negativo para cada uno de los criterios antes mencionados, fueron: 97%, 92%, 77% y 99%; 90%, 89%, 70% y 96%; y 54%, 98%, 88% y 88% respectivamente. Finalmente concluyen, que el ultrasonido tridimensional es de utilidad para complementar el diagnóstico o para exclusión prenatal del acretismo placentario (24).

RESONANCIA MAGNÉTICA

Lam et al. en 2002, compararon la resonancia magnética con el ultrasonido en un pequeño estudio retrospectivo de 13 mujeres con diagnóstico histopatológico que confirmó acretismo placentario. De 9 que tuvieron resonancia magnética, 4 fueron correctamente diagnosticados y de los 13 que se evaluaron con ultrasonido solo 4 fueron correctamente diagnosticados, con sensibilidades de 38 y 33% respectivamente (21). Por lo tanto, el papel de la resonancia magnética en el diagnóstico de placenta acreta es algo ambiguo porque el ultrasonido es más accesible (17) y algunos autores encontraron solamente una ventaja modesta para la resonancia magnética. Se asocia a una baja sensibilidad para el diagnóstico (15). Palacios y cols. en 2005, señalan el beneficio del procedimiento contrastado con gadolinio cuando el ultrasonido no es concluyente (5). En un estudio de 300 casos de placenta acreta donde usaron una descripción topográfica de la invasión. Se dividió en dos sectores delineados por el eje superior de la vejiga y el sector uterino; así como el nivel de invasión que se clasifica en tres grados. Con esta estrategia se demostró una exactitud del 97.6% en predecir placenta acreta con un bajo número de falsos positivos y casos negativos (15). Cuando el acretismo placentario tiene

componente posterior, la resonancia magnetica puede ser superior al ultrasonido en esta situación en específico (17).

CISTOSCOPIA

Washecka et al. en 2002, reportaron que en 54 pacientes con placenta percreta a vejiga solamente 12 pacientes (22.2%) presentaron hallazgos compatibles de invasión vesical para realizar el diagnóstico. El uso de la cistoscopia como método diagnóstico para placenta percreta con invasión vesical no suele estar justificado, ya que el ultrasonido tiene mayor sensibilidad y especificidad. Actualmente la mayor utilidad del uso de la cistoscopia es realizar la cateterización ureteral (5). Eller et al. en 2009, de su estudio de cohorte retrospectivo con 76 casos de acretismo placentario entre octubre de 1996 a febrero 2008, concluyen que el realizar la cateterización ureteral prequirúrgico disminuye la incidencia de morbilidad temprana en un 55% comparado con un 18% al no realizarse (5).

MARCADORES BIOLÓGICOS SÉRICOS MATERNOS

Recientemente se han descrito tres marcadores biológicos séricos maternos como potenciales herramientas para el diagnóstico de anomalías en la placenta y son (15):

1. Células libres de ADN fetal.
2. RNA mensajero placentario.
3. Microarreglo de ADN.

El incremento en células libres de ADN fetal en sangre materna ocurre consecutivamente con la invasión del trofoblasto al miometrio. Este fenómeno es atribuible como respuesta inmune materna a dicha invasión que condiciona destrucción del trofoblasto. Sekizawa et al. en 2002, reportaron en 2 pacientes con acretismo placentario el aumento en dicho marcador (609.6 y 582.0 genoma-equivalentes/ml respectivamente vs 184.2 genoma-equivalentes/ml del grupo

control). Sin embargo, la limitante del estudio es debido al número tan pequeño de pacientes (15).

Masuzaki et al. en 2005, propuso el uso de RNA mensajero placentario para monitorizar el estado placentario después del uso de metrotexate en el caso de una mujer con diagnóstico de placenta percreta y placenta residual en el orificio cervical interno. Los niveles de detección son altos en edades tempranas del embarazo con un rango del 100% comparado con 7.7% al termino (15).

El microarreglo de ADN es una herramienta para cuantificar miles de RNA mensajeros en una muestra pequeña de tejido. Permite identificar la estructura del gen y determinar los niveles de expresión en una condición de enfermedad específica. Por lo tanto, puede proveer un nuevo abordaje para el estado placentario utilizando una muestra de sangre materna (15).

TRATAMIENTO

En cuanto al tratamiento, se cuenta con tres opciones de manejo para acretismo placentario y son (23):

1. Abordaje por extirpación.
2. Cesárea-Histerectomía.
3. Tratamiento conservador.

ABORDAJE POR EXTIRPACIÓN

El abordaje por extirpación implica el retiro manual forzado de la placenta en un intento por dejar el útero vacío (16). Sin embargo, debe evitarse porque se asocia a un índice más alto de hemorragia masiva (27) que la cesárea-histerectomía o el abordaje conservador y, a un índice más alto de histerectomía postparto subsecuente que el abordaje conservador (23).

CESÁREA-HISTERECTOMÍA

La cesárea-histerectomía en general se considera el tratamiento estándar para el acretismo placentario (2, 9). Esta opción puede reducir la morbilidad materna en un 67% (6), pero por definición deja a la mujer estéril (23). Sin embargo, este procedimiento está asociado con un riesgo mayor de hemorragia y daño al tracto urinario y gastrointestinal (27). Si la pericia médica no es suficiente, está justificada la realización de la histerectomía subtotal (2). Rossi et al. en 2010, en su revisión sistemática titulada histerectomía postparto de emergencia por hemorragia postparto incontrolable, incluyó 24 artículos con 981 casos. Se reportó como primera indicación de histerectomía postparto de emergencia al acretismo placentario con una incidencia del 38%. En cuanto a la morbilidad materna un rango del 56%, la mortalidad del 2.6% y un 44% las pacientes requirieron transfusión sanguínea. En cuanto a las características demográficas de las pacientes, el rango de edad fue de 26 a 38 años, multíparas en un 77.9% y cirugía uterina previa en 86.1%. De los casos de muerte materna fueron a causa de choque por persistencia de sangrado en 53.8%, coagulopatía por consumo en 26.9%, embolismo pulmonar en 11.5% y choque séptico en 3.8%. De las pacientes a las que se les realizó histerectomía, el 73.2% el modo de nacimiento fue mediante cesárea y el 26.8% mediante la vía vaginal. Para los casos de acretismo placentario que requirieron histerectomía fue más común la total en un 43.2% comparado con la subtotal en un 30.5% (OR 1.77, IC 95% 1.08 – 2.93). No se encontró diferencia significativa en cuanto a disminuir la morbilidad después de una histerectomía subtotal comparado con histerectomía total. Existen diferencias clínicas sin relevancia estadística referidas por Knight et al. en 2007. La histerectomía subtotal se asocia con menor riesgo de lesión visceral, pérdida sanguínea, tiempo quirúrgico y días de hospitalización. También se asocia con sangrado del muñón cervical a través de las ramas cervicales. En contraste, la histerectomía total es apropiada en casos de sangrado excesivo a nivel del segmento o del cérvix, pero se asocia con sangrado en la cúpula vaginal y alto riesgo de lesión vesical. En particular, las lesiones al tracto urinario son más frecuentes cuando se realiza la histerectomía total en comparación con la subtotal.

En cuanto al porcentaje de lesión a vejiga y ureteros, ocurrió en un 16%. Finalmente, un rango del 10.5% requirieron reintervención para controlar la hemorragia así como tratamiento a las complicaciones postoperatorias tales como lesión vesical, lesión ureteral, íleo paralítico y sangrado de la cúpula vaginal (20).

TRATAMIENTO CONSERVADOR

El tratamiento conservador implica dejar la placenta parcial o totalmente in situ sin tentativas por realizar su extirpación manual forzada. Puede utilizarse para casos muy selectos (9), en mujeres sin fertilidad satisfecha (23) y en casos en que la hemorragia es mínima (27). Puede también ser una mejor alternativa en los casos de placenta percreta; especialmente a vejiga, ya que puede reducir de forma importante la morbimortalidad materna (14) al evitarse lesiones a dicho órgano, lesiones ureterales y fistulas en comparación con la cesárea-histerectomía. Sin embargo, permanece en controversia ya que puede exponer a la paciente a riesgo de infección intraabdominal y especialmente mayor hemorragia (23). Esta alternativa de manejo es exclusivamente en mujeres hemodinamicamente estables y que el sangrado no pone en riesgo su vida (20). Sentilhes et al. en 2010, realizaron un estudio retrospectivo multicéntrico que incluyó mujeres con abordaje conservador para placenta acreta en hospitales de tercer nivel de atención de 1993 a 2007 en Francia. De los 40 hospitales que aceptaron participar en el estudio, 25 usaron abordaje conservador por lo menos una vez (rango 1-46) de las 167 mujeres tratadas en total; el tratamiento conservador fue acertado para 131 mujeres (78.4%). La morbilidad materna severa (sépsis, choque séptico, peritonitis, necrosis uterina, ruptura uterina postparto, fístulas, lesión a órganos adyacentes, edema agudo de pulmón, insuficiencia renal aguda, tromboflebitis, embolismo pulmonar) ocurrió en 10 casos (6%) y una mujer murió por mielosupresión y nefrotoxicidad en relación con la administración intraumbilical de metrotexate (50mg/m² de área de superficie corporal) (23). Se refiere a la acción del metrotexate que afecta al tejido placentario reduciendo su vascularidad, posteriormente induce necrosis placentaria y finalmente involución rápida de la placenta (27).

La resorción placentaria espontánea ocurrió en 87 de 116 casos (75%), con una media de 13.5 semanas (rango 4-60 semanas). El resto de los 29 casos (25%), se sometió a resección por histeroscopia, legrado o ambos con la finalidad de remover la placenta retenida después del nacimiento, con una media de 20 semanas (rango 2-45 semanas). Finalmente concluyen que el abordaje conservador puede ayudar a evitarse la histerectomía e implica un menor rango de morbilidad materna severa en hospitales con equipo y recursos adecuados (23).

Dependiendo de las circunstancias y del curso, el tratamiento adicional puede incluir agentes uterotónicos, antibiótico profiláctico, metrotexate, canalización preoperatoria de los ureteros, catéter con globo de oclusión en arterias ilíacas internas (17), devascularización uterina como embolización arterial pélvica, ligadura de vasos (arterias uterinas o hipogástricas) (13), suturas uterinas compresivas (B-Lynch o suturas de Cho) y devascularización uterina de manera gradual como la reportada por AbdRabbo (ligadura baja de arterias uterinas seguida de ligadura bilateral del ligamento útero ovárico) (23).

RECOMENDACIONES

El Colegio Americano de Ginecología y Obstetricia (ACOG), desde el 2002 sugieren tener en cuenta los siguientes pasos en caso de fuerte sospecha de acretismo placentario para optimizar el tratamiento y disminuir significativamente la morbimortalidad materna (32):

1. La paciente debe ser informada adecuadamente con respecto al riesgo de histerectomía y transfusión sanguínea.
2. El banco de sangre y sus componentes deben estar a disposición.
3. La apropiada programación para el nacimiento debe realizarse para optimizar el acceso al personal y equipo.
4. La evaluación anestésica preoperatoria debe realizarse.

5. Si se cuenta con el medio, la embolización arterial pélvica preoperatoria puede ser una alternativa a la histerectomía o usada para reducir la pérdida hemática durante la histerectomía.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El acretismo placentario es una de las principales causas de hemorragia obstétrica en México. Representa un problema de salud pública al incrementar la morbimortalidad materna y neonatal. En ocasiones el reporte de ultrasonido realizado en pacientes con factores de riesgo para acretismo placentario en el INPerIER, no evidencia el diagnóstico. Una vez que la gestante es sometida a resolución del embarazo es que el obstetra se enfrenta a dicho hallazgo, complicando totalmente la evolución clínica de la paciente.

Diversos estudios han demostrado la efectividad del diagnóstico prenatal por ultrasonido de acretismo placentario en pacientes con factores de riesgo; sin embargo, en el INPerIER se desconoce dicha efectividad del diagnóstico prenatal por ultrasonido y su impacto sobre la morbimortalidad materna y neonatal, por lo que nos planteamos la siguiente pregunta:

PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN

¿Cuál es la efectividad en los últimos cinco años del diagnóstico prenatal por ultrasonido de acretismo placentario y su impacto sobre la morbimortalidad materna y neonatal en el INPerIER?

JUSTIFICACIÓN

Dado que se desconoce el impacto en la morbimortalidad materna y neonatal en el INPerIER de pacientes con y sin diagnóstico prenatal por ultrasonido de acretismo placentario, consideramos importante conocer la efectividad del ultrasonido obstétrico en pacientes con factores de riesgo.

Por otra parte, es crucial conocer, sí tener el diagnóstico prenatal por ultrasonido de acretismo placentario tiene un impacto positivo sobre la morbimortalidad materna y neonatal.

Los resultados se pretenden exponer a la brevedad en un foro nacional. Se trata de un problema nacional que compete a todos los Ginecólogos Obstetras, con la finalidad de brindar una mejor atención a todas las mujeres en el embarazo.

OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL

Comparar la morbimortalidad materna y neonatal en pacientes con y sin diagnóstico prenatal por ultrasonido de acretismo placentario en el INPerIER del periodo comprendido del primero de enero de 2005 al 31 de diciembre de 2009.

OBJETIVOS PARTICULARES

- Conocer la efectividad del diagnóstico prenatal por ultrasonido de acretismo placentario.
- Comparar la morbilidad materna en pacientes con y sin diagnóstico prenatal por ultrasonido de acretismo placentario.
- Comparar la morbilidad neonatal en pacientes con y sin diagnóstico prenatal por ultrasonido de acretismo placentario.
- Comparar las complicaciones transquirúrgicas en pacientes con y sin diagnóstico prenatal por ultrasonido de acretismo placentario.
- Comparar las complicaciones en el puerperio en pacientes con y sin diagnóstico prenatal por ultrasonido de acretismo placentario.

HIPOTESIS

Hipótesis de trabajo: Las pacientes con diagnóstico prenatal por ultrasonido de acretismo placentario, tienen menor morbimortalidad materna y neonatal que las pacientes sin diagnóstico prenatal por ultrasonido.

CAPITULO 2

MATERIAL Y METODOS

TIPO DE ESTUDIO

Estudio observacional, transversal.

TIPO DE DISEÑO

Transversal comparativo.

LUGAR Y DURACIÓN

Instituto Nacional de Perinatología Isidro Espinosa de los Reyes. Involucra la revisión de expedientes clínicos del primero de enero de 2005 al 31 de diciembre de 2009.

UNIVERSO

Todos los expedientes con datos completos de pacientes atendidas en el INPerIER y diagnóstico de ingreso y/o egreso de acretismo placentario del primero de enero de 2005 al 31 de diciembre de 2009.

MUESTREO

Muestreo no probabilístico de casos consecutivos. Se incluyeron todos los casos que cumplieron los criterios de inclusión durante el periodo de estudio.

CRITERIOS DE INCLUSIÓN

- Pacientes obstétricas con diagnóstico prenatal de ingreso y/o egreso de acretismo placentario por ultrasonido o histopatología, atendidas en el INPerIER del primero de enero de 2005 al 31 de diciembre de 2009.
- Pacientes que con diagnóstico prenatal por ultrasonido en otra institución tengan diagnóstico corroborado en el INPerIER.
- Pacientes con expediente completo.

CRITERIOS DE EXCLUSION

- Pacientes sin diagnóstico por ultrasonido ni de histopatología
- Pacientes con diagnóstico clínico de acretismo placentario (transquirúrgico).
- Pacientes con expedientes y datos incompletos.

VARIABLES DE ESTUDIO Y DEFINICIONES OPERATIVAS

Las variables independientes y dependientes más representativas se definen a continuación:

VARIABLES INDEPENDIENTES

- Grupo 1. Pacientes con diagnóstico prenatal por ultrasonido de acretismo placentario.
 - Definición operacional: pacientes con reporte ultrasonográfico del tercer trimestre del embarazo donde se concluye la presencia de acretismo placentario.
 - Tipo de variable: categórica nominal.
 - Tipo de medición: dicotómica. Presente o ausente.

- Grupo 2. Pacientes sin diagnóstico prenatal por ultrasonido de acretismo placentario.
 - Definición operacional: pacientes con reporte ultrasonográfico del tercer trimestre del embarazo sin evidencia de acretismo placentario.
 - Tipo de variable: categórica nominal.
 - Tipo de medición: dicotómica. Presente o ausente.

VARIABLES DEPENDIENTES

- Vía de resolución.
 - Definición conceptual: vía de culminación del embarazo.
 - Definición operacional: se refiere a si la resolución del embarazo fue vaginal o abdominal.
 - Tipo de variable: categórica nominal.
 - Nivel de medición: dicotómica presente o ausente.

- Hemorragia obstétrica.
 - Definición conceptual: pérdida sanguínea que se presenta durante el embarazo o en el puerperio mayor de 500 ml si la resolución es vaginal y mayor de 1000 ml si la resolución es abdominal.
 - Definición operacional: paciente que presentó como complicación posterior a la resolución del embarazo una pérdida sanguínea > 500 ml o > 1000 ml según haya sido el caso.
 - Tipo de variable: cuantitativa.
 - Nivel de medición: dicotómica presente o ausente.

- Histerectomía obstétrica.
 - Definición conceptual: procedimiento quirúrgico en el cual se retira el útero.
 - Definición operacional: paciente a quien se le retiro el útero inmediatamente después de la resolución del embarazo
 - Tipo de variable: categórica nominal.

- Nivel de medición: dicotómica presente o ausente.
- Infección de herida quirúrgica.
 - Definición conceptual: infección que se produce en la herida de una incisión quirúrgica.
 - Definición operacional: paciente que haya presentado infección de herida quirúrgica posterior a la resolución del embarazo vía abdominal.
 - Tipo de variable: categórica nominal.
 - Nivel de medición: dicotómica presente o ausente.
- Dehiscencia de herida quirúrgica.
 - Definición conceptual: separación de los planos de una herida quirúrgica.
 - Definición operacional: paciente que haya presentado una separación de los planos de la herida quirúrgica posterior a la resolución del embarazo vía abdominal.
 - Tipo de variable: categórica nominal.
 - Nivel de medición: dicotómica presente o ausente.
- Íleo.
 - Definición conceptual: enfermedad aguda que se presenta por el mal funcionamiento intestinal.
 - Definición operacional: pacientes que presentaron posterior a la resolución del embarazo vía abdominal un mal funcionamiento intestinal.
 - Tipo de variable: categórica nominal.
 - Nivel de medición: dicotómica presente o ausente.
- Variedad histológica.
 - Definición conceptual: estudio de la composición y estructura de los tejidos visto a través del microscopio.

- Definición operacional: existen 3 variedades de adherencia anormal de la placenta por lo que puede clasificarse en acreta, increta y percreta.
- Tipo de variable: categórica nominal.
- Tipo de medición: politómica presente o ausente.

RECOLECCIÓN DE DATOS

Se solicitó al departamento de estadística del INPerIER las listas de pacientes por diagnóstico de ingreso y/o egreso de acretismo placentario y también se consultó las hojas de morbilidad materna del año 2005 al 2009. Se seleccionaron los expedientes de acuerdo a los criterios de inclusión y se integró 2 grupos de estudio: Grupo 1, pacientes con diagnóstico prenatal por ultrasonido de acretismo placentario y Grupo 2, pacientes sin diagnóstico prenatal por ultrasonido de acretismo placentario.

Se realizó una base de datos electrónica en EXCEL con las siguientes variables: número progresivo, registro, nombre de la paciente, edad gestacional de ingreso al INPerIER, edad, gestaciones, partos, cesáreas, abortos, embarazo gemelar, antecedente de miomectomía, antecedente de placenta previa total, placenta previa total, periodo intergenésico corto, patología materna, número de consultas prenatales, diagnóstico prenatal por ultrasonido de acretismo placentario, edad gestacional del diagnóstico prenatal por ultrasonido de acretismo placentario, signos ultrasonográficos de acretismo placentario, eventos de sangrado, edad gestacional del sangrado, amenaza de parto pretermino, uteroinhibición, esquema de madurez pulmonar, cistoscopia, complicaciones durante el embarazo, edad gestacional de la complicación, hemoglobina al ingreso, hematocrito al ingreso, hemoglobina prequirúrgica, hematocrito prequirúrgico, hemoglobina postquirúrgica, hematocrito postquirúrgico, transfusión, edad gestacional al nacimiento, modo de nacimiento, indicación de resolución obstétrica por urgencia, cesárea corporal, dificultades técnicas, tipo de histerectomía, hemorragia, complicaciones transquirúrgicas, uso de unidad de cuidados intensivos del adulto, reintervención,

indicación de la reintervención, hallazgos en la reintervención, tipo de anestesia, anestesia general por urgencia obstétrica, sexo del recién nacido, peso, talla, Apgar, capurro, complicaciones postquirúrgicas, anemia en el puerperio, acretismo por patología, variedad histológica y extensión.

CONSIDERACIONES ÉTICAS

Estudio sin riesgo alguno.

ANÁLISIS ESTADÍSTICO

Se realizó un análisis descriptivo de cada grupo de estudio utilizando medidas de tendencia central y de dispersión para variables cuantitativas, y medidas de frecuencia y porcentaje para variables cualitativas. Se realizó prueba de Chi cuadrada para diferencia de proporciones y t de student y/o U de Mann Whitney para variables cuantitativas de acuerdo a la distribución de las variables. Se consideró una diferencia estadísticamente significativa, cuando el valor de P fue igual o menor a 0.05 El análisis se realizó con el programa SPSS versión 15.

CAPITULO 3

RESULTADOS

El total de recién nacidos vivos en el periodo estudiado fue de 25,897, se identificaron 108 casos de acretismo placentario y se excluyeron 26, al no contar con estudio ultrasonográfico ni estudio de histopatología, considerado la prueba de oro para el diagnóstico. En los datos subsecuentes se referirán dos grupos de estudio, el grupo 1: pacientes con diagnóstico prenatal por ultrasonido de acretismo placentario y el grupo 2: pacientes sin diagnóstico prenatal por ultrasonido de acretismo placentario. Un total de 42 y 40 respectivamente.

Las características basales de ambos grupos de estudio se presentan en la tabla 2. La edad materna promedio de las pacientes fue: 31.2 ± 5.4 y 32 ± 5.5 años respectivamente. Se observó que el antecedente de 3 o más cesárea en el grupo 1, fue significativamente mayor; así como el diagnóstico de placenta previa total, con 37 (88.1%) y 19 (47.5%) casos. No se observaron diferencias estadísticamente significativas en el resto de los parámetros incluyendo: edad materna, edad gestacional al ingreso, hemoglobina y hematocrito al ingreso, gestaciones, antecedente de abortos, antecedente de placenta previa total y periodo intergenésico corto.

Tabla 2. Características basales de pacientes con y sin diagnóstico prenatal por ultrasonido de acretismo placentario.			
	Grupo 1 Dx. Acretismo por USG n=42 (%)	Grupo 2 Sin Dx. de Acretismo n=40 (%)	*P
**Edad materna (años)	31.2 ± 5.4	32 ± 5.5	0.448
**Edad gestacional al ingreso (semanas de gestación)	22.1 ± 7.5	19.1 ± 9	0.087
**Hemoglobina al ingreso (gr/dl)	12.6 ± 1.03	12.8 ± 1.1	0.300
**Hematocrito al ingreso (%)	36.6 ± 2.7	37.4 ± 3	0.222
**Gestaciones	3.8 ± 1.4	3.3 ± 1.6	0.088

Cesáreas			
1	16 (38.1)	15 (37.5)	0.955
2	16 (38.1)	12 (30)	0.420
≥3	6 (14.3)	0	0.01
Abortos			
1	7 (16.7)	7 (17.5)	0.923
2	4 (9.5)	3 (7.5)	0.746
≥3	4 (9.5)	5 (12.5)	0.665
Antecedente de placenta previa total	2 (4.8)	2 (5)	0.966
Diagnóstico de placenta previa total	37 (88.1)	19 (47.5)	0.0002
Periodo intergenésico corto	4 (9.5)	3 (7.5)	0.746
*Prueba de Chi cuadrada.			
**Valores en media ± desviación estándar.			

Las características de la evolución del embarazo de ambos grupos de estudio se presentan en la tabla 3. Se observó que 3 o más eventos de sangrado en el grupo 1, fue significativamente mayor; así como el uso de esquema de madurez pulmonar con, 37 (88.1%) y 18 (45%) casos respectivamente. No se observaron diferencias estadísticamente significativas en el resto de los parámetros incluyendo: número de consultas, casos con amenaza de parto pretermino, uteroinhibición, ruptura prematura de membranas y preeclampsia.

Tabla 3. Características de la evolución del embarazo en pacientes con y sin diagnóstico prenatal por ultrasonido de acretismo placentario.			
	Grupo 1 Dx. Acretismo por USG n=42 (%)	Grupo 2 Sin Dx. de Acretismo n=40 (%)	*P
Consultas INPer			
0	7 (16.7)	4 (10)	0.376
1-2	6 (14.2)	4 (10)	0.562
3-4	13 (30.9)	12 (30)	0.924
≥5	16 (38)	20 (50)	0.277
Eventos de sangrado			
1	8 (19)	10 (25)	0.513
2	4 (9.5)	2 (5)	0.436
≥3	8 (19)	1 (2.5)	0.01
Amenaza parto pretermino	19 (45.2)	13 (32.5)	0.242
Uteroinhibición	11 (26.2)	4 (10)	0.060
RPM	2 (4.8)	4 (10)	0.369
Esquema de madurez	37 (88.1)	18 (45)	

pulmonar Preeclampsia	1 (2.4)	1 (2.5)	0.0001 0.976
*Prueba de Chi cuadrada.			

La edad gestacional promedio del diagnóstico de acretismo placentario por ultrasonido en el INPerIER fue a las 29.4 ± 4 semanas de gestación. Los signos ultrasonográficos reportados, fueron con la siguiente frecuencia: lagunas placentarias, 2 (4.8%) casos; pérdida de la zona hipocóica miometrial retroplacentaria, 29 (69%) casos; adelgazamiento o interrupción de la serosa uterina hiperecócica y la interfaz con la vejiga 4 (9.5%) casos; engrosamiento miometrial, 1 (2.4%) caso y 6 (14.3%) casos en los que no se refirió el signo ultrasonográfico en el reporte escrito a pesar de concluir acretismo placentario.

En general, la prevalencia de acretismo placentario de los 82 casos estudiados en el periodo comprendido del 1ro de enero de 2005 al 31 de diciembre de 2009, fue de 84.10%. El ultrasonido para el diagnóstico prenatal de acretismo placentario comparado con el estudio de histopatología en el INPerIER presentó una sensibilidad del 49.27%, especificidad del 38.46%, valor predictivo positivo del 80.95%, valor predictivo negativo del 12.5%, LR positivo de 0.80 y LR negativo de 1.31. El diagnóstico fue correcto en un 47.5% e incorrecto en un 52.5%. Ver tabla 4.

Tabla 4. Tabla de contingencia de la efectividad para el diagnóstico prenatal por ultrasonido de acretismo placentario versus histopatología.			
	Acretismo por Histopatología		
Acretismo por USG	Si	No	Total
Si	34	8	42
No	35	5	40
Total	69	13	82

Las características de la resolución del embarazo de ambos grupos de estudio se presentan en la tabla 5. Se observó que la cesárea corporal fue significativamente mayor, con 25 (59.5%) y 12 (30%) casos respectivamente. No se observaron diferencias estadísticamente significativas en el resto de los parámetros incluyendo: hemoglobina y hematocrito prequirúrgico, edad gestacional al nacimiento, modo de nacimiento, tipo de histerectomía, tipo de anestesia,

hemorragia, casos de hemorragia obstétrica, ingreso a unidad de cuidados intensivos adultos, peso del recién nacido, Capurro, Apgar al 1 y 5 minutos menor o igual a 7, variedad histológica y extensión.

Tabla 5. Características de la resolución del embarazo en pacientes con y sin diagnóstico prenatal por ultrasonido de acretismo placentario.

	Grupo 1 Dx. Acretismo por USG n=42 (%)	Grupo 2 Sin Dx. de Acretismo n=40 (%)	*P
**Hemoglobina prequirúrgica (gr/dl)	12.6 ± 1.3	12.4 ± 1.2	0.762
**Hematocrito prequirúrgico (%)	36.5 ± 3.9	36.3 ± 3.3	0.780
Edad gestacional al nacimiento (semanas de gestación)			
<24 semanas	1 (2.4)	3 (7.5)	0.287
24-31 semanas	1 (2.4)	4 (10)	0.154
32-36 semanas	12 (28.6)	11 (27.5)	0.912
>37 semanas	28 (66.7)	22 (55)	0.280
Modo de nacimiento			
Cesárea programada	33 (78.6)	26 (65)	0.174
Cesárea urgencia	9 (21.4)	11 (27.5)	0.522
Vaginal	0	2 (5)	0.146
Cesárea corporal	25 (59.5)	12 (30)	0.008
Tipo de histerectomía			
Total	34 (81)	32 (80)	0.909
Supracervical	7 (16.7)	8 (20)	0.700
Tipo de anestesia			
Regional	38 (90.5)	33 (82.5)	0.291
General	4 (9.5)	7 (17.5)	0.291
**Hemorragia (ml)	3126.1 ± 1680.7	2743.7 ± 1457.5	0.331
Hemorragia obstétrica	39 (92.9)	35 (87.5)	0.374
Ingreso a UCIA***	35 (83.3)	34 (85)	0.833
**Peso del recién nacido (gr)	2614.2 ± 528.3	2393.6 ± 840.7	0.858
**Capurro (semanas de gestación)	37.1 ± 2	36.1 ± 4.2	0.359
Apgar al minuto			
Menor o igual a 7	6 (14.3)	5 (12.5)	0.811
Apgar a los 5 minutos			
Menor o igual a 7	1 (2.4)	1 (2.5)	0.976
Variedad histológica			
Acreta	10 (23.8)	15 (37.5)	0.181
Increta	17 (40.5)	17 (42.5)	0.854
Percreta	7 (16.7)	3 (7.5)	0.207
Extensión			
Focal	15 (35.7)	19 (47.5)	0.281
Parcial	14 (33.3)	13 (32.5)	0.938
Total	5 (11.9)	3 (7.5)	0.504

*Prueba de Chi cuadrada.

**Valores en media ± desviación estándar.

***UCIA: Unidad de cuidados intensivos adultos

Las características de las complicaciones postquirúrgicas en el puerperio de ambos grupos de estudio se presentan en la tabla 6. No se observaron diferencias estadísticamente significativas en todos los parámetros, incluyendo: complicaciones postquirúrgicas, anemia en el puerperio, casos de reintervención, hemoglobina y hematocrito al egreso. Las tres principales indicaciones de reintervención en las pacientes, fueron: sangrado activo por drenajes, 3 (7.1%) y 4 (10%) casos; desempaquetamiento, 3 (7.1%) y 1 (2.5%) caso; y abdomen agudo, 1 (2.4%) y 1 (2.5%) caso respectivamente.

Tabla 6. Características de las complicaciones postquirúrgicas en el puerperio de pacientes con y sin diagnóstico prenatal por ultrasonido de acretismo placentario.

	Grupo 1 Dx. Acretismo por USG n=42 (%)	Grupo 2 Sin Dx. de Acretismo n=40 (%)	*P
Complicación postquirúrgica			
Infección y dehiscencia de herida quirúrgica	2 (4.7)	1 (2.5)	0.595
Íleo postquirúrgico	6 (14.2)	6 (15)	0.918
Lesión ureteral	3 (7.1)	2 (5)	0.691
Embolismo pulmonar	1 (2.3)	1 (2.5)	0.953
Absceso en cúpula	1 (2.3)	0	0.337
Hematoma en lecho quirúrgico	0	1 (2.5)	0.305
Anemia en puerperio	28 (66.7)	29 (72.5)	0.563
Reintervención	9 (21.4)	7 (17.5)	0.657
**Hemoglobina al egreso (gr/dl)	10.2 ± 2	9.8 ± 1.4	0.117
**Hematocrito al egreso (%)	30 ± 4.4	28.7 ± 4.4	0.178
*Prueba de Chi cuadrada.			
**Valores en media ± desviación estándar.			

CAPITULO 4

DISCUSIÓN

El acretismo placentario no solo es un problema de salud pública en México, sino a nivel mundial. Diariamente afecta a un mayor número de mujeres en relación directa al aumento en la incidencia de cesáreas (6, 17, 18, 19, 25). Es una de las principales causas de hemorragia obstétrica, lo que incrementa considerablemente la morbimortalidad materna y neonatal. Su incidencia actual reportada en la literatura mundial es de 1:530 (7, 19, 23, 28, 30, 32), siendo que en los años setentas era de tan solo 1:70,000 (19).

La placenta previa total y el antecedente de 3 o más cesáreas representan los principales factores de riesgo para el acretismo placentario (5, 27, 38). Los mismos hallazgos son determinados en el presente trabajo, de modo que fueron significativamente mayor en el grupo de pacientes con diagnóstico prenatal por ultrasonido de acretismo placentario, con un 88.1% y un 14.3% respectivamente. Otros factores de riesgo mencionados en la literatura mundial son: la edad materna mayor a 35 años (23), la edad promedio estudiada en ambos grupos fue de 31.2 ± 5.4 y 32 ± 5.5 años; y la multiparidad (15, 29), en la que el número de gestaciones promedio en ambos grupos fue de 3.8 ± 1.4 y 3.3 ± 1.6 . Los resultados antes mencionados fueron similares a lo reportado por Usta y colaboradores (29).

En general, las pacientes se ingresaron en el segundo trimestre del embarazo lo que permitió un mayor número de consultas prenatales, identificación de factores de riesgo, realización de ultrasonido obstétrico, esquema de madurez pulmonar y programación de la resolución del embarazo.

El diagnóstico prenatal por ultrasonido de acretismo placentario en pacientes con factores de riesgo, representa la principal herramienta diagnóstica en el INPerIER. Comstock y colaboradores, concluyeron que el diagnóstico por

ultrasonido durante el segundo y tercer trimestre del embarazo, proporciona los datos más confiables (3). Por otra parte, Warshak y su grupo en 2006, reportaron

para el diagnóstico por ultrasonido de acretismo placentario los siguientes valores: sensibilidad del 77%, especificidad del 96%, valor predictivo positivo del 65% y valor predictivo negativo del 98% (30). En el INPerIER, el diagnóstico fue correcto en un 47.5%. El ultrasonido para el diagnóstico prenatal de acretismo placentario comparado con el estudio de histopatología, presentó valores por debajo a lo referido en la literatura mundial: sensibilidad del 49.27%, especificidad del 38.46%, valor predictivo positivo del 80.95% y valor predictivo negativo del 12.5%. Esto significa, que si el diagnóstico por ultrasonido es positivo, la probabilidad de que se tenga acretismo placentario es del 80.95%; y si es negativo, 12.5% de que no se tenga acretismo placentario. Dichos resultados se podrían explicar por ser el INPerIER un hospital escuela con limitantes en la identificación de los signos ultrasonográficos.

A pesar de ello, no se documentó un impacto negativo significativo en la morbimortalidad materna y neonatal. Lo anterior lo podemos atribuir a la infraestructura y capacidad de resolución en el INPerIER, ya que se cuenta con disponibilidad de hemoderivados en banco de sangre principalmente, quirófano, unidad de cuidados intensivos y personal adiestrado en la realización de histerectomías.

No se determinó diferencias significativas entre la cirugía programada y la cirugía de urgencia, la primera realizada por médicos adscritos y la segunda por médicos residentes. Ramos y colaboradores, identificaron una disminución en la pérdida hemática y de la necesidad de transfundir hemoderivados en pacientes con acretismo placentario y resolución del embarazo programado (6). En el 80% de los casos se realizó histerectomía total, datos que difieren con Kastner y colaboradores. A pesar de no encontrar diferencias significativas entre la histerectomía total y subtotal, ellos concluyen que debe ser una alternativa en la cirugía de urgencia (12).

Los resultados perinatales difieren a lo reportado por Gielchinsky y colaboradores. Ellos identificaron un incremento significativo en los nacimientos pretérminos probablemente a la implantación anormal de la placenta (7). En nuestro estudio, el 66.7% y 55% respectivamente, la edad gestacional al nacimiento fue a término.

En cuanto a las complicaciones postquirúrgicas en el puerperio y reintervención, los resultados son similares a los referidos por Eller y colaboradores. No identificaron diferencias significativas, siendo la mayor complicación en nuestro estudio la anemia en el puerperio seguido de íleo postquirúrgico. Se presentaron 3 (7.1%) y 2 (5%) casos de lesión ureteral respectivamente. En el INPerIER no se realiza cateterización ureteral de manera sistemática en pacientes con acretismo placentario, sin embargo Eller y colaboradores concluyeron que dicho procedimiento puede ayudar a reducir el riesgo de lesión ureteral (6).

El mayor porcentaje de presentación en cuanto a la variedad histológica en ambos grupos, fue la placenta increta con un 40.5% y 42.5% respectivamente. Dichos resultados difieren con Lau y colaboradores, ya que la variedad histológica más común es la placenta acreta (22).

Finalmente consideramos, que en el INPerIER, tener o no el diagnóstico prenatal por ultrasonido de acretismo placentario no modifica la morbimortalidad materna y neonatal; ya que se cuenta con un equipo multidisciplinario médico quirúrgico, banco de sangre con hemoderivados disponibles y unidad de cuidados intensivos del adulto. Estos resultados difieren con los de Taipale y colaboradores, ya que concluyen que el diagnóstico prenatal por ultrasonido de acretismo placentario reduce la morbilidad materna y neonatal (26). Cabe señalar que no todos los hospitales del país cuentan con la misma infraestructura de atención al embarazo de alto riesgo, por lo que exhortamos a un mejor diagnóstico prenatal por ultrasonido de acretismo placentario para incrementar su efectividad.

En cuanto a las recomendaciones para la investigación en pacientes con acretismo placentario en el INPerIER, proponemos:

- Realizar estudios que investiguen la utilidad de las lagunas placentarias por ultrasonido transvaginal en el diagnóstico prenatal de acretismo placentario.
- Realizar estudios que investiguen la utilidad del ultrasonido tridimensional en el diagnóstico prenatal de acretismo placentario.
- Realizar estudios que investiguen si la cateterización ureteral sistemática previa a la resolución programada del embarazo mejora la morbimortalidad materna.
- Valorar los casos en los cuales se pueda realizar tratamiento conservador para investigar si mejora la morbimortalidad materna.

CAPITULO 5

CONCLUSIONES

- El diagnóstico por ultrasonido en el INPerIER fue correcto en un 47.5%.
- La morbimortalidad materna y neonatal en pacientes con y sin diagnóstico prenatal por ultrasonido de acretismo placentario en el INPerIER, no presentó diferencias estadísticamente significativas.
- El contar con un equipo multidisciplinario médico quirúrgico, hemoderivados disponibles en banco de sangre y unidad de cuidados intensivos reduce la morbimortalidad materna y neonatal en el INPerIER.

CAPITULO 6

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Acretismo placentario. En: Normas y procedimientos en ginecología y obstetricia, Instituto Nacional de Perinatología. México: Marketing y Publicidad de México, 2003; pp:10-11.
2. Acretismo placentario. En: Prevención, diagnóstico y manejo de la hemorragia obstétrica lineamiento técnico, Secretaría de Salud. México, 2009; pp: 9, 64-66.
3. Comstock C, Love J, Bronsteen R, Lee W, Vettraino I, Huang R, Lorenz R. Sonographic detection of placenta accreta in the second and third trimesters of pregnancy. *Am J Obstet Gynecol* 2004; 190: 1135-40.
4. Conrad J, Lee D, Chalijub G, Ernst R, Adegboyega P, Gei A, et al. Placenta percreta: magnetic resonance imaging and temporary bilateral internal iliac artery balloon occlusion. *Journal of Women's Imaging* 2002; 4: 139-144.
5. Dueñas O, Rico H, Rodríguez M. Actualidad en el diagnóstico y manejo del acretismo placentario. *Rev Chil Obstet Ginecol* 2007; 72: 266-271.
6. Eller A, Porter T, Soisson P, Silver R. Optimal management strategies for placenta accreta. *Br J Obstet Gynecol* 2009; 116: 648-654.
7. Gielchinsky Y, Mankuta D, Rojansky N, Laufer N, Gielchinsky I, Ezra Y. Perinatal outcome of pregnancies complicated by placenta accreta. *Obstet Gynecol* 2004; 104: 527-530.
8. Glaze S, Ekwilanga P, Roberts G, Lange I, Birch C, Rosengarten A, et al. Peripartum hysterectomy 1999 to 2006. *Obstet Gynecol* 2008; 111: 732-738.

9. Hays A, Worley K, Roberts S. Conservative management of placenta percreta experiences in two cases. *Obstet Gynecol* 2008; 112: 425-426.
10. Hung T, Shau W, Hsieh Chiu T, Hsu J, Hsieh T. Risk factors for placenta accreta. *Obstet Gynecol* 1999; 93: 545-550.
11. Karam A, Briwtow R, Bienstock J, Montz Frederick. Argon beam coagulation facilitates management of placenta percreta with bladder invasion. *Obstet Gynecol* 2003; 102: 555-556.
12. Kastner E, Figueroa R, Garry D, Maulik D. Emergency peripartum hysterectomy: experience at a community teaching hospital. *Obstet Gynecol* 2002; 99: 971-975.
13. Kayem G, Davy C, Goffinet F, Thomas C, Clément D, Cabrol D. Conservative versus extirpative management in cases of placenta accreta. *Obstet Gynecol* 2004; 104: 531-536.
14. Lee P, Bakelaar R, Fitzpatrick C, Ellestad S, Havrilesky L, Alvarez A. Medical and surgical treatment of placenta percreta to optimize bladder preservation. *Obstet Gynecol* 2008; 112: 421-424.
15. Mazouni C, Gorincour G, Juhan V, Bretelle F. Placenta accreta: a review of current advances in prenatal diagnosis. *Placenta* 2007; 28: 599-603.
16. Nishijima K, Shukunami K, Arikura S, Kotsuji F. An operative technique for conservative management of placenta accreta. *Obstet Gynecol* 2005; 105: 1201-1203.
17. Oyelese Y. and Simulian C. Placenta previa, placenta accrete, and vasa previa. *Obstet Gynecol* 2006; 107: 927-941.
18. Reed B, Cypher R, Shields A. Diagnosis and management of placenta previa. *Postgraduate Obstet Gynecol* 2008; 28: 1-5.

19. Roca L, Hoffman C, Gaitan L, Burkett G. Placenta percreta masquerading as an acute abdomen. *Obstet Gynecol* 2009; 113: 512-514.
20. Rossi C, Lee R, Chmait R. Emergency postpartum hysterectomy for uncontrolled postpartum bleeding. A systematic review. *Obstet Gynecol* 2010; 115: 637-644.
21. Royal College of Obstetricians and Gynaecologists. Placenta praevia and placenta praevia accreta: diagnosis and management. 2005; Guideline No. 27: 1-12.
22. Ryan G, Quinn T, Syrop C, Hansen W. Placenta accreta postpartum. *Obstet Gynecol* 2002; 100: 1069-1072.
23. Sentilhes L, Ambroselli C, Kayem G, Provansal M, Fernández H, Perrotin F, et al. Maternal outcome after conservative treatment of placenta accrete. *Obstet Gynecol* 2010; 115: 526-534.
24. Shih J, Palacios J, Su Y, Shyu M, Lin C, Lin S, et al. Role of three dimensional power doppler in the antenatal diagnosis of placenta accreta: comparison with gray scale and color doppler techniques. *Ultrasound Obstet Gynecol* 2009; 33: 193-203.
25. Society of Obstetricians and Gynaecologist of Canada. Diagnosis and management of placenta previa. *J Obstet Gynaecol Can* 2007; 189: 261-266.
26. Taipale P, Orden M, Berg M, Manninen H, Alafuzoff I. Prenatal diagnosis of placenta accreta and percreta with ultrasonography, color doppler, and magnetic resonance imaging. *Obstet Gynecol* 2004; 104: 537-540.
27. Timmermans S, Van Hof A, Duvekot J. Conservative management of abnormally invasive placentation. *Obstet Gynecol Survey* 2007; 62: 529-539.

28. Tocce K, Thomas V, Teal S. Scheduled hysterectomy for second trimester abortion in patient with placenta accreta. *Obstet Gynecol* 2009; 113: 568-570.
29. Usta I, Hobeika E, Abu Musa A, Gabriel G, Nassar A. Placenta previa accreta: risk factors and complications. *Am J Obstet Gynecol* 2005; 193: 1045-1049.
30. Warshak C, Eskander R, Hull A, Scioscia A, Mattrey R, Benirschke K, et al. Accuracy of ultrasonography and magnetic resonance imaging in the diagnosis of placenta accreta. *Obstet Gynecol* 2006; 108: 573-581.
31. Yang J, Lim Y, Kim S, Chang K, Lee J, Ryu H. Sonographic findings of placental lacunae and the prediction of adherent placenta in women with placenta previa totalis and prior cesarean section. *Ultrasound Obstet Gynecol* 2006; 28: 178-182.
32. You W. and Zahn C. Postpartum hemorrhage: abnormally adherent placenta, uterine inversion, and puerperal hematomas. *Clin Obstet Gynecol* 2006; 49: 184-197.

CAPITULO 7

CURRICULUM VITAE

Nombre: Oskar Oswaldo Nuevo Adalla

Edad: 30 años

Nacionalidad: Mexicano

Dirección: Guillermo Prieto 77 B109, Colonia San Rafael, Delegación Cuauhtémoc, CP 06470, México D. F.

Email: osnua@hotmail.com

FORMACIÓN ACADÉMICA

Médico Cirujano y Partero: Escuela Superior de Medicina del Instituto Politécnico Nacional

Internado de Pregrado: Hospital General de Zona No. 7 IMSS. Monclova, Coahuila.

Servicio Social: Laboratorio Multidisciplinario, Área de Bioquímica, Sección de Estudios de Posgrado e Investigación, Escuela Superior de Medicina, IPN.

*Actualmente realizando la especialización en Ginecología y Obstetricia en el Instituto Nacional de Perinatología Isidro Espinosa de los Reyes, avalado por la Universidad Nacional Autónoma de México.