

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MÉXICO



FACULTAD DE MEDICINA

DIVISION DE POSGRADO



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL.

UNIDAD MÉDICA DE ALTA ESPECIALIDAD

HOSPITAL DE GINECOLOGIA Y OBSTETRICIA No 3

“DR. VICTOR MANUEL ESPINOSA DE LOS REYES SANCHEZ “

CENTRO MEDICO NACIONAL LA RAZA.

**ASOCIACIÓN DEL ÍNDICE DE ACRETISMO PLACENTARIO CON LAS
COMPLICACIONES QUIRÚRGICAS Y POSTQUIRÚRGICAS EN PACIENTES
TRATADAS CON CESÁREA HISTERECTOMÍA POR SOSPECHA
DIAGNÓSTICA DE INVASIÓN ANÓMALA PLACENTARIA.**

TESIS

PARA OBTENER EL TÍTULO DE ESPECIALISTA EN

GINECOLOGIA Y OBSTETRICIA.

PRESENTA:

Dr. José Rafael Vargas López

ASESORES DE TESIS.

Dr. Edgar Mendoza Reyes.

Dra. Claudia García Maxinez

Ciudad de México. Febrero 2020

R-2019-3504-040



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.

Dedicatoria a:

- A Dios, quien me ha iluminado y llenado de bendiciones.
- A **Pedro Rafael**, Lo logramos ¡**Papá**, tú me inspiraste, gracias por tú ejemplo, mi mejor amigo, mi coach de vida, por tener la paciencia y la fuerza para saber guiarme y el impulso diario de tu parte para alcanzar mis sueños! Te amo.
- A **Silvia Del Carmen; Mamá** quien es el pilar de mi vida, y quien siempre tiene la respuesta favorable ante la adversidad, gracias por hacerme ver el optimismo en los problemas y que con un “no pasa nada” pensar con claridad, por apoyarme en cada desvelo, cuidarme y consentirme como nadie. Te amo.
- A mi hermano **Pedro Ricardo**, por la admiración recíproca que nos tenemos, amigos de aventuras y peleas, ambos apasionados de la medicina, dedicada a ti por tu invaluable ayuda incondicional.
- A mi hermana **Silvia Ivonne**, a quien admiro por su audacia, nobleza, inteligencia y prudencia, dedicada a ti para que sirva de inspiración e tu nuevo camino.
- A la niña de mis ojos **Cinthya Rebeca**, mi, hermana, amiga y cómplice de aventuras, gracias por impulsarme a terminar cada meta que me propongo, por hacerme ver el valor propio y en los demás. Agradezco todo de ti Tahi.
- A mi madrina **Rosita María** por su amor incondicional tan maternal, y siempre estar siguiendo mis logros y derrotas, apoyándome en cada una con su presencia.
- A mis abuelitas; **Rosita** a quien extraño con el alma, pero cuida de mi desde donde esté, a mi abuelita **Lolita**; por seguir enseñándome el valor de la familia, el trabajo, la lectura, pero sobre todo no perder la fe.
- A ustedes; **María de Lourdes, Juan Carlos e Ignacio Vargas Reus** que, aunque físicamente no están conmigo los llevo en mi mente, y que sé que estarían orgullosos de este logro tan mío como de ustedes.
- A mis tíos **José Enrique Vargas y Eliza Muñoz** a quienes agradezco su presencia enseñanzas y bendiciones diarias.
- A mis tíos: **Irma, Jorge, Leticia, Javier López Gamboa** por su generosidad y empatía, por todo su apoyo ejemplo de familia.
- A mis tíos **Vicente, Cecilia y Julia** quienes vieron y preocuparon por mi bienestar.
- A **Emma Sánchez López, Laura Bustos**, a quienes agradeceré siempre por su presencia con ese cariño y afecto incondicional.

Agradecimientos especiales:

A los mejores amigos que la vida me pudo dar; **Zaira Arcos** por siempre escucharme y aconsejarme, **Jorge López** por su invaluable apoyo de años, **Marlene Reyes**. Gracias a los tres por impulsarme a ser mejor versión de mí.

A mis amigos incondicionales de la residencia con quienes hice una hermandad y seguramente una amistad perdurable. **Obed Fernández, Giselle Lara, Omar Cruz, José Alvarado, Ana Luisa, Mónica Jiménez, Itzel Allende**. Gracias Porque sus éxitos son mi motivación.

Un afectuoso agradecimiento al **Dr. Edgar Mendoza Reyes** por su apoyo como asesor de esta tesis, además de ser un gran amigo y maestro a quien estaré en deuda por sus enseñanzas.

A la **Dra. Claudia García Maxinez**, por su apoyo, amistad y asesoramiento en de esta tesis. Que nunca dejó de alentarme y guiarme.

Agradecimiento a la **Dra. Verónica Quintana**, por su temple y paciencia, por todo el apoyo que me brindó para mi formación como especialista además de sus enseñanzas en liderazgo, tolerancia y responsabilidad.

Al **Dr. Juan Antonio García Bello** por su disponibilidad y apoyo para realizar esta tesis.

Agradecimiento a la **Dra. Mary Flor Diaz** quien sin su apoyo esta tesis no hubiera sido concluida, gracias por su ayuda y enseñanzas.

Hago extenso el agradecimiento infinito a mis maestros de especialidad: **Dr. Saul Vital, Dr. Méndez Yebra, Dra. Navarrete, Dra. Fabiola Paredes, Dra. Cecilia Flores, Dra. Ileana Caballero por considerarme y enseñarme, Dra. Yanet Huerta, Dr. Compeán, Dr. Vite, Dra. Escalera, Dra. Jiménez, Dra. Lupita Del Ángel, Dra. Marín, Dra. Alanís y Dr. Montiel.**

Agradezco Al **Hospital General Regional De Orizaba** que me vio crecer desde mis inicios como médico.

Y finalmente agradecer la oportunidad de ser egresado de una de las mejores instituciones del país; La Unidad Médica de Alta Especialidad **Hospital de Gineco- Obstetricia Numero 3 “Dr. Víctor Manuel Espinosa de los Reyes Sánchez “Centro Médico Nacional La Raza**. Por ser mi casa formadora como Ginecobstetra.

Asociación del índice de acretismo placentario con las complicaciones quirúrgicas y postquirúrgicas en pacientes tratadas con cesárea histerectomía por sospecha diagnóstica de invasión anómala placentaria. R-2019-3504-040.

Autorización de tesis.

Dr. Juan Carlos Hinojosa Cruz

Director de educación e investigación en salud
UMAE Hospital Ginecología y Obstetricia No 3 CMN La Raza.

Dra. Verónica Quintana Romero

Jefa de la División de Educación en Salud
UMAE Hospital Ginecología Y Obstetricia No 3 CMN La Raza

Dr. Juan Antonio García Bello.

Jefe de la División de Investigación en Salud
UMAE Hospital Ginecología Y Obstetricia No 3 CMN La Raza

Dr. Edgar Mendoza Reyes

Asesor de tesis
Coordinador Clínico del servicio de Perinatología
UMAE Hospital Ginecología Y Obstetricia No 3 CMN La Raza

INVESTIGADOR RESPONSABLE

Nombre:	Edgar Mendoza Reyes
Área de adscripción:	Coordinador Clínico del Servicio de Perinatología
Domicilio:	Calzada Vallejo esquina Antonio Valeriano SN. Colonia La Raza Delegación Azcapotzalco, Ciudad de México. CP 02990.
Teléfono celular:	57245900 extensión
Correo electrónico:	edgar.mendozare@imss.gob.mx
<u>Matrícula IMSS</u>	11494794

INVESTIGADOR ASOCIADO

Nombre:	Claudia García Maxinez
Área de adscripción:	Unidad Toco Quirúrgica
Domicilio:	Calzada Vallejo esquina Antonio Valeriano SN. Colonia La Raza Delegación Azcapotzalco, Ciudad de México. CP 02990.
Teléfono celular:	57245900 extensión
Correo electrónico:	Claudia.garciamx@imss.gob.mx
<u>Matrícula IMSS</u>	11589531

INVESTIGADOR ASOCIADO

Nombre:	José Rafael Vargas López
Área de adscripción:	Servicio de Perinatología
Domicilio:	Calzada Vallejo esquina Antonio Valeriano SN. Colonia La Raza Delegación Azcapotzalco, Ciudad de México. CP 02990.
Teléfono celular:	57245900 extensión
Correo electrónico:	ralphvarlop@gmail.com
<u>Matrícula IMSS</u>	98323888

UNIDADES Y DEPARTAMENTOS DONDE SE REALIZÓ EL PROYECTO

Unidad:	UMAE Hospital de Ginecología y Obstetricia No. 3 CMN "La Raza" IMSS. Ciudad de México
Delegación:	2 noreste Ciudad de México
Dirección:	Calzada Vallejo esquina Antonio Valeriano SN. Colonia La Raza Delegación Azcapotzalco, Ciudad de México. CP 02990.
Ciudad:	Ciudad de México
Teléfono	55-57-24-59-00
Departamento	Perinatología.



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
DIRECCIÓN DE PRESTACIONES MÉDICAS



Dictamen de Aprobado

Comité Local de Investigación en Salud 3504.
HOSPITAL DE GINECO OBSTETRICIA NUM. 3, CENTRO MEDICO NACIONAL LA RAZA

Registro COFEPRIS 17 CI 09 002 136
Registro CONBIOÉTICA CONBIOETICA 09 CEI 009 2018072

FECHA Viernes, 20 de septiembre de 2019

Dr. Edgar Mendoza Reyes

P R E S E N T E

Tengo el agrado de notificarle, que el protocolo de investigación con título **Asociación del índice de acretismo placentario con las complicaciones quirúrgicas y postquirúrgicas en pacientes tratadas con cesárea hysterectomía por sospecha diagnóstica de invasión anómala placentaria**, que sometió a consideración para evaluación de este Comité, 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 **A P R O B A D O**.

Número de Registro Institucional

R-2019-3504-040

De acuerdo a la normativa vigente, deberá presentar en junio de cada año un informe de seguimiento técnico acerca del desarrollo del protocolo a su cargo. Este dictamen tiene vigencia de un año, por lo que en caso de ser necesario, requerirá solicitar la reaprobación del Comité de Ética en Investigación, al término de la vigencia del mismo.

ATENTAMENTE


Rosa María Arcé Herrera
Presidente del Comité Local de Investigación en Salud No. 3504

[Imprimir](#)

IMSS
SEGURIDAD Y SOLIDARIDAD SOCIAL

ÍNDICE

1. Resumen.
2. Marco teórico
3. Justificación
4. Planteamiento del problema
5. Pregunta de investigación.
6. Objetivos.
7. Hipótesis de general.
8. Material y Métodos
9. Población, muestra y método de muestreo.
10. Criterios de selección
11. Descripción del estudio
12. Análisis estadístico y Procesamiento de datos
13. Variable Independiente y dependiente
14. Definición de Variables.
15. Aspectos éticos.
16. Aspectos estadísticos y tamaño de muestra
17. Aspectos éticos.
18. Recursos y factibilidad
19. Resultados
20. Conclusiones
21. Discusión.
22. Cronograma de actividades.
23. Referencia bibliográfica.
24. Anexos.
 - a. Consentimiento informado
 - b. Hoja de colección de datos

RESUMEN.

Asociación del índice de acretismo placentario con las complicaciones quirúrgicas y postquirúrgicas en pacientes tratadas con cesárea histerectomía por sospecha diagnóstica de invasión anómala placentaria.

Dr. Edgar Mendoza Reyes, Dra. Claudia García Maxinez, Dr. José Rafael Vargas López.

Instituto Mexicano del Seguro Social, Unidad Médica de Alta especialidad, Hospital de Ginecología y Obstetricia No 3 Víctor Manuel Espinosa de los Reyes La Raza Ciudad de México.

Antecedentes: El acretismo placentario es causa de hemorragia obstétrica mundial. Es identificar factores de riesgo y establecer el diagnóstico temprano. La histerectomía total abdominal incrementa las complicaciones.

Objetivo: En pacientes tratadas con cesárea histerectomía por sospecha diagnóstica de invasión anómala placentaria en el periodo comprendido de mayo 2017 a mayo 2019: se evaluó la asociación del índice de acretismo placentario con las principales complicaciones quirúrgicas y posquirúrgicas.

Material y métodos: Estudio observacional, retrospectivo comparativo, longitudinal de los registros clínicos de pacientes desde mayo 2017 a mayo 2019 quienes cursaron con embarazo del tercer trimestre con sospecha diagnóstica de invasión anormal placentaria por medición del índice de acretismo placentario, y que fueron tratadas con cesárea histerectomía. Se recabaron el índice de acretismo placentario, complicaciones, edad, edad gestacional, antecedentes obstétricos y comorbilidades. Se usaron medidas de tendencia central y dispersión, frecuencias simples, proporciones, pruebas t de student, U de Mann Whitney, χ^2 , exacta de Fisher, regresiones logísticas con paquete SPSS V20.0, considerando significativos valores de $p < 0.05$.

Resultados. La prevalencia de complicaciones fue 43.1%. El choque hipovolémico fue la complicación más frecuente. El índice de acretismo placentario en 2.8 ± 2.4 y el porcentaje de probabilidad más frecuente fue “10% de probabilidad” con 26 mujeres (22.4%). En el análisis bivariado las pacientes que tuvieron complicaciones en general tuvieron mayor número de cesáreas ($p < 0.001$), y mayor valor del índice de acretismo ($p = 0.001$). En el análisis multivariado solo las pacientes con menor edad gestacional al momento de la resolución mostraron una mayor probabilidad de complicaciones independientemente de todas las demás variables estudiadas.

Conclusiones. El índice de acretismo fue significativamente mayor en las pacientes con complicaciones, sin embargo, una menor edad gestacional demostró estar asociada a una mayor probabilidad de éstas independientemente de todas las demás variables estudiadas.

Palabras clave. Acretismo placentario, Índice de acretismo placentario, complicaciones.

MARCO TEÓRICO

Muerte Materna.

La mortalidad materna es un indicador que permite medir el grado de bienestar de la población de un país y su nivel de desarrollo. El 72% de las defunciones maternas se debe a cinco factores: hemorragias (24%), infecciones (15%), abortos (13%), hipertensión (12%) y distocias del parto (8%). Asimismo, la pobreza, la exclusión social, el nivel bajo de educación y la violencia contra la mujer son causas importantes de muerte y discapacidad materna (1,2)

La mortalidad materna continúa siendo uno de los problemas más alarmantes tanto para los gobiernos, como para las instituciones de salud y la sociedad en general. En los países en desarrollo como lo es México; han sido pocos o casi nulos los avances en materia de mortalidad materna (2).

De las principales causas de hemorragia obstétrica durante la segunda mitad del embarazo incluyen: placenta previa y las inserciones anómalas como el acretismo placentario, con una incidencia variable de 1 en 300 /500 embarazos (1-3)

Las principales causas de muerte materna en nuestro país fueron las siguientes: 1. Hemorragia obstétrica 24% 2. Enfermedad hipertensiva del embarazo 21% Complicaciones del embarazo parto y puerperio 7.2% (3). El retraso en la corrección de la hipovolemia, el diagnóstico y tratamiento de los defectos de coagulación o el control quirúrgico del sangrado son los dos factores prevenibles en la mayor parte de las muertes maternas causadas por hemorragia obstétrica (21). La incidencia en general de muertes maternas por hemorragia es de 1.4 por 100 000 nacimientos. Meydanli estima que a nivel mundial mueren más de 125 000 mujeres por hemorragia cada año (3).

Acretismo placentario.

El acretismo placentario es un desorden iatrógeno del siglo XX caracterizado por la adhesión e invasión anormal de la placenta en la musculatura uterina (4).

La placenta acreta fue descrita por primera vez en 1937 por Irving and Hertig como la adherencia anormal de la placenta a la pared uterina posterior a la atención del parto (5,6)

La incidencia del acretismo placentario muestra estudios de 1970 a 1980 describiendo que la prevalencia del acretismo placentario esta entre 1 en 2510 nacimientos y 1 en 4017 nacimientos comparados con el rango de 1 en 533 de 1982 al 2002 (6,7).

En México, a la inserción placentaria anormal constituye un grupo de entidades clínicas que en los últimos años han tomado gran relevancia puesto que son una de las causas principales de hemorragia obstétrica. Por primera vez en 20 años, en el año 2010, la hemorragia obstétrica superó a los trastornos hipertensivos del embarazo, y alcanzo primer lugar como causa de mortalidad en nuestro país (5).

Las inserciones anómalas de la placenta y/o acretismo, se define como aquella condición en la cual se encuentran vellosidades placentarias de anclaje se unen al miometrio en lugar de a la decidua resultando en una anormal adherencia entre la placenta y el útero debido a la ausencia parcial o total de la decidua basal y el desarrollo imperfecto de la capa fibrinoide. Si Las vellosidades se fijan al miometrio se denomina placenta acreta, si las vellosidades se insertan directamente en el miometrio se denomina increta, y si las vellosidades penetran alcanzan la serosa peritoneal o incluso penetran en la cavidad abdominal e invaden órganos vecinos se denomina percreta (6,7)

La incidencia mundial actual de acretismo es de 3 casos por cada 1000 embarazos, consecuencia del incremento de la cesárea y asociación con la mortalidad materna, incluso de 7%. Del total de casos, 81.6% corresponden a placenta acreta, 11.8% a increta, y 6.6% a percreta (8).

Mendoza y Cols. Encontraron una incidencia de 28.5 % de invasión placentaria anómala. (acreta 37%, increta 37% y percreta en 26%) (5).

La clasificación del acretismo placentario va de acuerdo a la invasión de las vellosidades en el miometrio la clasifican en 3 categorías: placenta acreta en el cual las vellosidades simplemente se adhieren al miometrio, placenta increta cuando las vellosidades invaden el miometrio y placenta percreta cuando las vellosidades invaden todo el espesor del miometrio, sin embargo, es imposible diferenciar clínicamente estas categorías. La placenta acreta se asocia fuertemente con hemorragia masiva que conlleva a complicaciones y la muerte (7,8).

Fisiopatología.

Múltiples conceptos han sido propuestos para explicar la fisiopatología del acretismo placentario. El más aceptado está basado en un defecto biológico primario de las funciones del trofoblasto, llevando a una invasión excesiva del miometrio, la otra hipótesis es un defecto secundario en la interface endometrio miometrial que conlleva a una falla en la decidualización normal en el área donde exista una cicatriz uterina, permitiendo una infiltración del trofoblasto más allá del miometrio superficial y del desarrollo de las vellosidades internas del miometrio (6).

La condición de la placenta acreta resulta de la ausencia normal de decidua basal, generalmente causada por trauma quirúrgico, por lo tanto, el trofoblasto invade la cicatriz expuesta en el miometrio. La incidencia se ha aumentado en las últimas décadas por la alta correlación entre la incidencia de cesárea (8).

El desarrollo de invasión placentaria anómala ha sido ligado al daño quirúrgico, el cual ocasiona disrupción de la integridad de la musculatura lisa uterina que se extiende en el miometrio, encontrándose cambios histológicos que muestran defectos profundos en el miometrio asociados a la ausencia de la reepitelización del área donde se ubica la cicatriz (8).

La pobre vascularización y la falta de oxígeno en el área donde se localiza la cesárea previa se asocia a falla de la reepitelización y decidualización, la cual tiene un impacto en el posible desarrollo placentario y por consecuencia en el crecimiento fetal. Las pacientes con cesárea previa se ha demostrado que existe un incremento en la resistencia de las arterias uterinas comparadas con mujeres que tienen parto vaginal en embarazos subsecuentes (9).

Además, estudios recientes han sugerido que los fetos de mujeres con placenta previa y acretismo placentario tienen mayor riesgo de peso pequeño para edad gestacional asociado a una mayor incidencia de lesiones vasculares, por consiguiente, tanto la placenta previa y el acretismo placentario se asocian a un alto riesgo de complicaciones maternas que pueden repercutir directamente en el crecimiento y desarrollo fetal (11,12).

Factores de riesgo.

El desarrollo de acretismo placentario también se reporta en mujeres que no tiene historial de cirugías uterinas, pero sí de patología uterina como malformaciones uterinas adenomatosis, miomatosis uterina y distrofia miotónica. Estos casos aislados sugieren que la implantación del tejido velloso a la pared miometrial no siempre es secundaria por cirugías uterinas (13,14).

El espectro de la placenta acreta puede ocurrir por cualquier manipulación o procedimiento que dañe el endometrio, incluyendo curetaje uterino, miomectomía, ablación endometrial, embolización de arterias uterinas, o extracción manual de la placenta. Sin embargo, el factor de riesgo más común es: la placenta previa, en una revisión sistemática, la tasa

acumulada de placenta previa aumentó de 0.3% en mujeres con un parto por cesárea anterior a 6.74% para mujeres con cinco o más partos por cesárea cesáreas previas; 15,16 Entre el número de cesáreas en una paciente sea mayor, el riesgo de acretismo aumenta, por ejemplo, con 1 cesárea previa el riesgo es del 11 %, 40 % en caso de 2 cesáreas y 61% en caso de 3 cesáreas.

El riesgo es mayor cuando ambas condiciones están presentes. Otros factores de riesgos son: placentación anormal en embarazo previo, edad materna avanzada, edad, multiparidad y fertilización in vitro, síndrome de Asherman, cirugías uterinas previas (16,17).

En el contexto de una placenta previa y una o más cesáreas previas, el riesgo de que el espectro de la placenta se aumenta dramáticamente. Para las mujeres con placenta previa, el riesgo de placenta acumulada es del 3%, 11%, 40%, 61% y 67%, para la primera, segunda, tercera, cuarta y quinta o más cesárea, respectivamente (19).

La frecuencia del acretismo placentario es variable, entre 1 en 540 y 1 en 93 000 partos. Sin embargo, la verdadera incidencia es difícil de determinar dado que el estudio diagnóstico de certeza requiere del estudio anatomopatológico del útero. El cual solo se puede realizar en los casos en que se requirió de histerectomía. La placenta acreta es mucho más común que la placenta increta y percreta con una frecuencia de: placenta acreta del 79%, placenta increta: 14%, placenta percreta: 7%. (17,18).

En conclusión, los principales factores de riesgo identificados para acretismo placentario de acuerdo a los anteriores autores son: – Edad (mayores de 30 años). – Gestas (multíparas de 2 a 3). – Placenta previa con antecedente de cesárea (35%). – Placenta previa con antecedente de 3 o más cesáreas (67%). – Historia de legrado uterino (18 a 60%). – Antecedente de extracción manual placentaria. – Historia de retención placentaria. – Antecedente de infección intramaniótica (16-19).

Diagnóstico.

El diagnóstico prenatal del espectro de placenta acreta es altamente deseable porque los resultados se optimizan cuando el parto se realiza en un centro de atención materna de nivel III, antes del inicio del parto o el sangrado y con la evitación de la rotura placentaria (20).

El conocer la morbilidad adherente a la placenta de inserción anómala permite tener un plan multidisciplinario para evitar complicaciones al momento de la resolución del embarazo, y así disminuir el rango de morbilidad como pérdida sanguínea, transfusión masiva de hemoderivados y lesiones urológicas intraoperatorias (21, 22).

La resonancia Magnética tiene una sensibilidad y especificidad del 80% al 90% para la predicción del acretismo placentario, es utilizada en casos en los que se diagnosticará placenta previa para valorar la posibilidad de invasión vesical, sin embargo, este estudio es muy costoso y requiere de radiólogos expertos en el diagnóstico de acretismo placentario (23,24).

El ultrasonido es la herramienta más importante para establecer el diagnóstico, realizándose este, en el segundo y tercer trimestre con una sensibilidad de más del 85%. El uso de imágenes Doppler de flujo de color puede facilitar el diagnóstico. El flujo sanguíneo lacunar turbulento es el hallazgo más común del espectro de placenta acreta en la imagen Doppler de flujo de color. Otros hallazgos Doppler del espectro de placenta acreta incluyen aumento de la vascularización subplacentaria, brechas en el flujo sanguíneo miometrial y vasos que van desde la placenta hasta el margen uterino (25).

El momento óptimo y el número de exámenes de ultrasonido en el supuesto espectro de placenta acreta no están claros. Aunque muchos clínicos realizan exámenes de ultrasonido mensuales, no se ha demostrado que dicho protocolo mejore los resultados maternos o neonatales. Un enfoque razonable es realizar exámenes de ultrasonido a

aproximadamente 18 a 20, 28 a 30 y 32 a 34 semanas de gestación en pacientes asintomáticos (19, 20).

El score sonográfico (Índice de Acretismo Placentario) evaluando las características como: número de cesáreas, localización de la placenta, características lacunares, obliteración de la circulación uteroplacentaria y evaluación Doppler de flujo ha sido altamente predictivo en las inserciones anómalas de placenta. El índice de acretismo placentario tiene una sensibilidad del 70% y una especificidad del 81.8 %, un valor predictivo positivo del 77.8% y un valor predictivo negativo del 75% y una exactitud del 0.762 para el diagnóstico de invasión placentaria anormal placentaria (25,26).

Los Parámetros sonográficos evaluados incluyen la ubicación de Placenta, pérdida de la zona clara retro placentaria, irregularidad y espesor de la Interfaz útero-vejiga, grosor miometrial menor en planos transversal y sagital miometrial, presencia de espacios lacunares. y puentes vasculares (26).

Los espacios lacunares fueron clasificados según Finberg y Williams como sigue: grado 0, no se observan, grado 1, presentes de 1 a 3 y generalmente pequeños, grado 2, de 4 a 6 espacios lacunares y tendientes a ser más grandes e irregulares, grado 3 más de 6 espacios lacunares grandes y apareciendo a lo largo de la placenta (26).

Los criterios ecográficos propuestos en la literatura, con una sensibilidad del 77-93% y una especificidad del 71-97% son:

-Antecedente de cesárea previa

Desaparición o irregularidad del área hipocóica retro placentaria Grosor miometrial retro placentario inferior a 1 mm.

- Múltiples dilataciones vasculares, lagunas placentarias y áreas hipervascularizadas en el Doppler color.

- La presencia de lagunas placentarias múltiples e irregulares es el signo que aisladamente presenta una sensibilidad más elevada (93%). Se

caracterizan porque el flujo es turbulento (pico de velocidad sistólica >15cm/s).

- Presencia de tejido placentario o vasos en el margen uteroplacentario, en la interfase entre la serosa uterina y la vejiga urinaria o invadiendo la vejiga urinaria (26).

Ejemplo: si una mujer con antecedente de 2 cesáreas previas y con placenta anterior y lagunas en grado 3, disminución de la pared miometrial de 1 mm sin puentes comunicantes vasculares. Aquí recibe 3 puntos por las 2 cesáreas previas, 1 punto por la placenta anterior, 3.5 puntos por el grado de lagunas presentes y 0.5 puntos por la disminución de la pared miometrial de 1 mm, esta suma nos da un total de 8 puntos, su probabilidad de invasión sería de 91% (95% CI 73-97%), con una sensibilidad del 24 %, especificidad del 100 %, y un valor predictivo positivo y valor predictivo negativo de 100% y 73% respectivamente. El caso contrario de una mujer con 1 cesárea previa (0 puntos), placenta de localización anterior (1 punto), lagunas placentarias grado 1 (0 punto), engrosamiento de la pared miometrial d 1 mm (1 punto) y sin presencia de puentes vasculares (0 puntos) esto le confiere un índice de acretismo placentario de 2, con una probabilidad de invasión del 10 % (26).

TABLE 4
Value of each parameter is added together to generate Placenta Accreta Index score

Parameter ^a	Value
≥2 cesarean deliveries	3.0
Lacunae	
Grade 3	3.5
Grade 2	1.0
Sagittal smallest myometrial thickness ^b	
≤ 1 mm	1.0
<1 but ≥3 mm	0.5
>3 but ≤5 mm	0.25
Anterior placenta previa ^c	1.0
Bridging vessels	0.5

^a If parameter is not present, then value is 0; ^b Measured in sagittal plane; ^c If any portion of placenta is anterior.

Rac. Placenta Accreta Index. Am J Obstet Gynecol 2015.

FIGURE 1
Loss of retroplacental clear space



Echolucent line that sonographically represents vascular decidua basalis and extends entire length of placenta. The *middle arrow* points to area of obliteration from invading placenta and smaller 2 *arrows* show normal retroplacental clear space.

Rac. Placenta Accreta Index. Am J Obstet Gynecol 2015.

FIGURE 2
Irregularity of uterine-bladder interface



Arrows point to *dot-and-dash* appearance of echogenic uterine-bladder interface. This irregularity is caused by abnormal bridging vasculature that is easily seen with Doppler velocimetry.

Rac. Placenta Accreta Index. Am J Obstet Gynecol 2015.

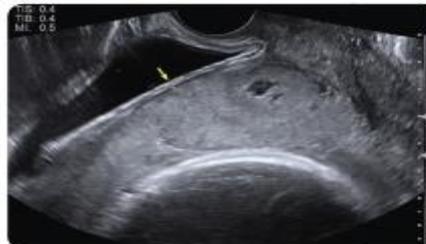
FIGURE 3
Thinning of uterine-bladder interface



Normally thick and echogenic interface is replaced by ingrowth of morbidly adherent placenta (*arrows*).

Rac. Placenta Accreta Index. Am J Obstet Gynecol 2015.

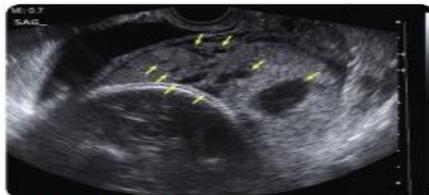
FIGURE 4
Smallest myometrial thickness



Retroplacental myometrium is thin as result of abnormal ingrowth of placenta. Smallest myometrial thickness in sagittal plane is measured. Measurement of smallest thickness is <1 mm.

Rac. Placenta Accreta Index. Am J Obstet Gynecol 2015.

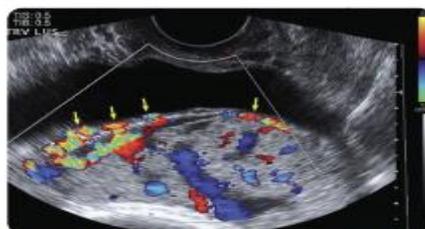
FIGURE 5
Placenta lacunar spaces



Sonolucent areas throughout placenta that vary in size and shape and give placenta "Swiss cheese" appearance. This patient had >6 lacuna (*arrows*). They were large and very bizarre-appearing throughout, consistent with grade-3+ lacunae. Additionally, no myometrium is present between placenta and uterine-bladder interface.

Rac. Placenta Accreta Index. Am J Obstet Gynecol 2015.

FIGURE 6
Bridging vessels



Doppler color mapping demonstrates abnormal vasculature that bridges from placental mass to uterine-bladder interface and sometimes beyond (*arrows*).

Rac. Placenta Accreta Index. Am J Obstet Gynecol 2015.

Manejo preoperatorio

El procedimiento de elección en este tipo de inserciones anómalas de la placenta es la realización de histerectomía obstétrica y/o ligadura de vasos arteriales con una asociación de mortalidad materna del 7 % al 20%, la cual está relacionada con hemorragia masiva, y la mortalidad perinatal de hasta 9 % (26).

El Colegio Americano de Ginecología y Obstetricia (ACOG), sugiere que si existen datos sugerentes de acretismo placentario, se deben tomar ciertas medidas para optimizar el nacimiento y el tratamiento, para así disminuir el riesgo de morbilidad materna. Estas medidas incluyen:

- 1.-El paciente debe de ser advertido de los riesgos de histerectomía y de transfusión sanguínea.
- 2.-Se debe de tener una reserva de hemoderivados disponibles.
- 3.-Disponer de un lugar adecuado para la resolución del embarazo, no solo en instalaciones sino también en personal.
- 4.-Evaluación previa por anestesiología.
- 5.-Si es necesario, se puede realizar embolización de las arterias pélvicas como alternativa a la histerectomía o para disminuir la pérdida sanguínea en la histerectomía.

El momento de decidir la programación quirúrgica de este tipo de pacientes, debe equilibrar los riesgos, beneficios maternos y fetales. Parece que la realización de una cesárea seguida inmediatamente por una histerectomía mejora los resultados maternos, sin embargo, el momento óptimo sigue siendo poco claro. Un análisis de decisión sugiere que 34 semanas de gestación son óptimas, dada la capacidad de la mayoría de los centros grandes para manejar las complicaciones neonatales en esa edad gestacional y el mayor riesgo de sangrado después de las 36 semanas (27).

Aunque los factores individuales son relevantes, se sugiere una ventana de 34 0 / 7–35 6/7 semanas de gestación como la edad gestacional preferida para la cesárea programada o histerectomía sin circunstancias atenuantes en un paciente estable (28).

No se recomienda esperar más de 36 0/7 semanas de gestación porque aproximadamente la mitad de las mujeres con un espectro de placenta acumulada más allá de las 36 semanas requieren una cirugía de emergencia por hemorragia (30).

Como se indicó anteriormente, siempre que sea posible, se recomienda la cirugía sea planificada en un centro con experiencia en esta condición. Idealmente, la coordinación preoperatoria con anestesiología, medicina materno-fetal, perinatología y neonatología. El uso de un equipo multidisciplinario consistente mejora los resultados maternos y puede impulsar la mejora continua de la calidad interna a medida que el mismo grupo adquiere experiencia progresiva (30).

Se recomienda la notificación y colaboración con el banco de sangre junto con la planificación quirúrgica, dada la frecuente necesidad de transfusiones de sangre de gran volumen. Las estimaciones de la pérdida de sangre perioperatoria en casos de placenta acumulada varían ampliamente (31).

Histerectomía Obstétrica.

La necesidad de realizar histerectomía total, especialmente cuando se asocia a placenta previa e inserta en cicatrices de cesáreas previas, puede condicionar riesgo de daño quirúrgico a los uréteres, vejiga y a otras estructuras pélvicas vecinas, así como también síndrome de dificultad respiratoria del adulto e incluso la muerte materna. La pérdida sanguínea durante el procedimiento quirúrgico oscila entre 3000 a 5000 ml (37,38).

La histerectomía obstétrica ocasiona un mayor riesgo de morbilidad; debido al procedimiento quirúrgico per se, las complicaciones trans y posoperatorias postoperatorias; así como un mayor número de infecciones y en casos más graves la muerte de la paciente (27,28).

Asimismo, las implicaciones fisiológicas, psicológicas, sociales y culturales que implican a una mujer la falta de su útero; trae como consecuencia mujeres que no llegarán a ser madres, paridad insatisfecha, insatisfacción de su vida sexual, discriminación por parte de la pareja, infidelidad, maltrato psicológico, depresión, y toda una gama de consecuencias dentro de la sociedad en que se desempeña; lo que se traduce en disfunción familiar y mala calidad de vida (28).

Complicaciones.

Las anomalías de la inserción placentaria se asocian a complicaciones maternas severas y resultados perinatales adversos. Desde el punto de vista materno, se asocia con un riesgo significativo de choque hipovolémico por hemorragia obstétrica, lesión a órganos vecinos, reacciones transfusionales, infecciones, tromboflebitis, y muerte (31,32).

Las complicaciones de la histerectomía obstétrica por acretismo placentario son choque hipovolémico, lesión vesical en 5.8% Otras causas, como lesión de uréter, vejiga, choque séptico. Entre las complicaciones mediatas se encuentran: coagulación intravascular diseminada y hematoma de cúpula vaginal (32).

En 2014 en el HGO 3 CMN La Raza se encontraron un total de 200 placentas previas, de las cuales 57 presentaron acretismo placentario corroborado por estudio de patología encontrando una incidencia en la unidad del 28.5%. En este estudio se observó que las principales complicaciones fueron lesiones vesicales, lesiones ureterales, lesiones vasculares, infecciones, reintervenciones y mayor requerimiento de terapia intensiva (33).

Choque por Hemorragia obstétrica

La hemorragia obstétrica es la principal causa de muerte materna a nivel mundial, genera un incremento significativo en la morbi- mortalidad perinatal del recién nacido y en la madre complicaciones como coagulopatía, choque hipovolémico, pérdida de la fertilidad, lesiones en el

tracto digestivo, urinario, reintervenciones, infecciones y estancia prolongada en la UCIA. La preocupación que ha permanecido en los últimos años se debe a que estas muertes maternas son previsibles hasta en un 80% de los casos (2,3).

Uno de los principales problemas con el diagnóstico de hemorragia obstétrica es que la pérdida sanguínea es subjetiva y es observador dependiente.¹ Existe controversia en cuanto a la definición de hemorragia obstétrica propuesta por la Federación Internacional de Ginecología y Obstetricia (FIGO), que es la pérdida sanguínea de 500 ml en un parto vaginal y 1000 ml en una cesárea, o cualquier pérdida sanguínea que implique inestabilidad hemodinámica y que esté relacionada con cualquier evento obstétrico. Hace poco, la Organización Mundial de la Salud (OMS) definió a la hemorragia obstétrica como la pérdida sanguínea de 500 ml, sin importar la vía de terminación del embarazo (3,4).

El estado de choque hipovolémico hemorrágico es definido en la actualidad como un estado de desequilibrio entre el aporte y el consumo de oxígeno, secundario a una pérdida sanguínea. Al inicio se activan mecanismos de compensación que logran evitar que la enferma llegue a un estado de hipoperfusión tisular, si la pérdida sanguínea no es corregida, terminará en estado de metabolismo anaerobio, disfunción multiorgánica y muerte. En embarazos a término, el útero recibe 700 a 900 ml de flujo sanguíneo por minuto. Los cambios en la concentración y actividad de los factores de coagulación en el embarazo dan como resultado un estado de hipercoagulabilidad que ayuda a las mujeres a alcanzar rápidamente la hemostasia tras la expulsión placentaria. Estas adaptaciones fisiológicas y protectoras permiten a las mujeres compensar una gran pérdida de sangre. Sin embargo, también pueden contribuir a un retraso en el reconocimiento de la hipovolemia asociada con la pérdida de sangre severa. De manera generalizada el choque hipovolémico se define como una pérdida mayor o igual al 15% del volumen total de sangre, considerando que aproximadamente una mujer embarazada tiene un volumen sanguíneo de 100ml/kg de peso (34).

Existen en la actualidad clasificaciones que ayudan para encasillar a las pacientes en diferentes grados de severidad del choque hemorrágico, la clasificación más utilizada fuera del contexto del embarazo es la de ATLS; para fines de la guía de práctica clínica no podemos utilizarla, ante el hecho de que toma en cuenta pacientes del género masculino y predominantemente de trauma estableciendo. Considerando los cambios fisiológicos que se producen en la mujer con embarazo desde el punto de vista hemodinámico, podría ser más apropiado reflejar el volumen de pérdida sanguínea en el momento del nacimiento como una proporción en relación al volumen sanguíneo total de una mujer y que varía de acuerdo a con el hábito corporal, en vez de considerar un volumen sanguíneo total estándar en todas las pacientes. Tomando estos factores en cuenta, el grupo de trabajo decidió realizar una adaptación a la clasificación actual de choque hemorrágico que sea más aplicable a la paciente obstétrica (34).

Cuadro 6. Clasificación de severidad de la hemorragia obstétrica.

Severidad de la hemorragia obstétrica		Manifestaciones	Perdida sanguínea %	Volumen estimado de pérdida ml (Mujer embarazada 70kg)
Compensada		Frecuencia cardíaca: <100 latidos por minuto. Tensión arterial: normal. Sin datos de hipoperfusión tisular.	10-15	700-1050
No Compensada	Choque hemorrágico leve	Frecuencia cardíaca: 100-120 latidos por minuto. Tensión arterial: normal. Sin datos de hipoperfusión tisular.	15-30	1050-2100
	Choque hemorrágico moderado	Frecuencia cardíaca: 120- 140 latidos por minuto. Tensión arterial: Sistólica <90mmHg, diastólica <60mmHg. Presencia de algun dato de hipoperfusión tisular (Ver Cuadro 2).	30-40	2100-2800
	Choque hemorrágico severo	Frecuencia cardíaca: >140 latidos por minuto. Tensión arterial: Sisitólica <90mmHg, diastólica <60mmHg Presencia de algun dato de severidad (Ver Cuadro 3)	>40	>2800

**Se recomienda clasificar la hemorragia de acuerdo con el parámetro más alterado.

***Tabla realizada por el grupo de trabajo

La hemorragia obstétrica es una condición prevenible, y representa una de las principales causas de muerte en el mundo. En estudios realizados por la OMS se revela que entre el 25 -30% de muertes maternas se deben a hemorragia obstétrica, tales muertes inician usualmente al relacionarse con el desarrollo de choque hemorrágico y sus

consecuencias, especialmente la disfunción orgánica múltiple. Anualmente ocurren aproximadamente 125.000 muertes maternas secundarias a hemorragia obstétrica. La falta de acceso rápido en el mundo en desarrollo a la atención hospitalaria, los bancos de sangre, antibióticos y el personal médico capacitado ayuda a explicar los hechos (34).

Complicaciones Urológicas.

La vejiga es el órgano extrauterino que más frecuentemente se ve involucrado y encabeza una morbilidad significativa cuando la placenta invade, el riesgo de cistotomía se ha reportado hasta en un 17%, la lesión ureteral iatrogénica también puede ocurrir y la prevalencia durante la cesárea histerectomía se ha reportado de 10 a 15 %, el tratamiento por parte de un equipo multidisciplinario de forma preventiva es la colocación de catéteres ureterales, lo cual podría tener una menor morbimortalidad a nivel ureteral (36).

Lesión vesical. Si se sospecha lesión durante la intervención, ésta puede ser localizada a través de inyección intravenosa de índigo carmín, o de forma retrógrada con instalación de azul de metileno a través de una sonda uretral. Daños menores pueden requerir el uso de la cistoscopia. En caso de que se compruebe la lesión durante el mismo acto operatorio es necesaria la reconstrucción inmediata, con una o dos suturas continuas de material reabsorbible y dejar la sonda vesical de cuatro a siete días (37).

Lesión ureteral. Para prevenir su lesión es fundamental conocer bien la anatomía y los lugares en que es más frecuente la misma, en general a nivel del ligamento infundíbulo-pélvico, a nivel de los ligamentos útero-sacos y a nivel de la arteria uterina. Tanto la práctica de pielografía endovenosa como la colocación de catéteres ureterales de forma preoperatoria para prevenir estas lesiones no deben hacerse de forma rutinaria, sino en función de las características de cada paciente (37).

La comprobación de lesión en el acto operatorio requiere su reconstrucción inmediata. Si se sospecha la lesión en el post-operatorio hay que realizar una pielografía intravenosa. En caso de que ésta nos confirme la sospecha, debe resolverse con urgencia solicitando la ayuda de un urólogo experimentado (37).

La fistula vésico vaginal es la principal complicación tardía de la cesárea hysterectomía, la tasa de mortalidad en estas mujeres se ha reportado hasta en un 7 % (37).

Las lesiones ureterales, fistulas entre vejiga y vagina y la posibilidad de nuevas reintervenciones son menores en frecuencia en países del primer mundo (36,37).

Lesiones intestinales quirúrgicas.

La posibilidad de una lesión quirúrgica del intestino en el curso de una cesárea hysterectomía siempre está presente, pero el riesgo aumenta en casos de endometriosis, enfermedad inflamatoria pélvica, cáncer, adherencias importantes o pacientes con antecedentes de otros eventos quirúrgicos (37).

Si se identifica la lesión en el acto operatorio, debe procederse a su corrección quirúrgica. Si no se ha identificado, pero tras la intervención aparecen signos de sospecha de lesión intestinal (colecciones líquidas, abscesos, íleo que no responden al tratamiento conservador, etc.), debe plantearse la reintervención urgente si hay algún signo de sepsis. Si no hay signos de sepsis se puede intentar el tratamiento conservador, con aspiración de las secreciones, colocación de drenajes si es posible y seguimiento cuidadoso (37,38).

Complicaciones vasculares.

El papel de la colocación preoperatoria de catéteres o globos en las arterias pélvicas para una posible oclusión radiológica intervencionista también es controvertido, se ha informado que la oclusión de la arteria

ilíaca disminuye la pérdida de sangre en algunas, pero no en todas las series de casos. Un pequeño ensayo controlado aleatorio tampoco mostró beneficios. Debido a que pueden ocurrir complicaciones graves, como daño arterial, oclusión e infección no se recomienda el uso de rutina. Las complicaciones vasculares más frecuentes fueron lesión/ desgarro de la vena iliaca, en el 3% (39, 40).

La necesidad de reintervención y empaquetamiento pélvico derivada de un sangrado activo en el lecho quirúrgico se estima en un 10 % (39).

En el estudio de Anaya Prado se documentó un total de 11 pacientes con lesiones vasculares (11 0.39 %), éstas se debieron a disrupción de arterias uterinas (nueve, 0.31 %) por prolongación de la histerotomía y por lesión accidental de arteria hipogástrica y arteria ovárica (dos, 0.07 %) (41).

Trasfusión.

El estar preparados para una paciente con alto riesgo de hemorragia mejora los resultados maternos: sin embargo, la mayoría de las hemorragias maternas son impredecibles. Aproximadamente el 5% de todas las hemorragias resultan en activación de un protocolo de transfusión masiva y por lo tanto las complicaciones propias subsecuentes de la transfusión de volumen. Entre el año 2000 y 2011, el uso de transfusiones sanguíneas se incrementa a más de 150% entre mujeres que tienen cesárea y concomitantemente existe un incremento de un 30 % en la incidencia por acretismo placentario (40,42).

La incidencia del protocolo de transfusión masiva por 1000 nacimientos varia con el tiempo. La incidencia del rango ha aumentado de 1.4 por 1000 en el 2015 a un pico de 2.6 por 1000 nacimientos en el 2016, la proporción de nacimientos complicados por acretismo placentario se encuentra en rango de 25.0 % al 43.5% (42).

Solórzano Vázquez estudió a un total de 106 casos de acretismo placentario. El sangrado aproximado promedio fue de 2,523.87 ml, encontrando que el 23.5% tuvo hemorragia masiva (> 3,000 cc). Los paquetes globulares de eritrocitos se aplicaron en el 68.98% de los eventos. Se aplicó plasma fresco congelado en el 29.24% de los reportes y con respecto a concentrados plaquetarios se utilizaron en el 6.6% de los casos. El antecedente de legrado uterino se observó en el 64.15% y de cesárea 1 o 2 ocasiones en el 76.41% de los casos (43).

La transfusión de algún componente sanguíneo lleva inherente un alto riesgo de complicaciones por la introducción de un tejido extraño para el receptor, por lo que pueden presentarse una serie de efectos adversos inmediatos o tardíos producidos por mecanismos inmunológicos o no inmunológicos. Las reacciones transfusionales se clasifican en hemolíticas y no hemolíticas (Fiebre, reacciones alérgicas, lesión pulmonar aguda, sobrecarga circulatoria, infecciones) (44).

Table 2. Characteristics of Blood Products, Anticipated Effects, and Complications

Blood Product	Laboratory Values Prompting Transfusion	Volume	Anticipated Effect	Complications
Packed red blood cells	Hct <18 Hct <30 in unstable patient or active bleeding	300 mL	Increase Hct 3% per unit	Human error Hemolytic reaction Infection TRALI
Platelets	Platelet count <50,000 Microvascular bleeding Massive transfusion: 1:1 with RBC	50 mL	Increase platelet count 7,500/mm ³ /U	Human error Hemolytic reaction Infection TRALI
Fresh frozen plasma	INR >2 X normal aPTT >1.5 X normal Massive transfusion: 1:1 with RBC	250 mL	Increase fibrinogen 10–15 mg/dL/U	Human error Hemolytic reaction Infection TRALI
Cryoprecipitate	Fibrinogen <100 mg/dL	40 mL	Increase fibrinogen 10–15 mg/dL/U	Human error Hemolytic reaction Infection TRALI

Abbreviations: aPTT, activated partial thromboplastin time; Hct, hematocrit; INR, international normalized ratio; RBC, red blood cells; TRALI, transfusion related acute lung injury; U, units.

Infecciones quirúrgicas.

Las infecciones pelvianas son las complicaciones severas más comunes del puerperio. Los procesos infecciosos pélvicos severos y la sepsis durante el puerperio condicionan cambios en diversos órganos y

sistemas: hematológico, cardiovascular, pulmonar, hepática, gastrointestinal (45).

La endometritis es la infección postparto más común durante el puerperio, afecta el 5% de todos los embarazos, es 4 a 7 veces más común en pacientes sometidas a operación cesárea (43).

Las infecciones que ocurren en una herida creada por un procedimiento quirúrgico invasivo son generalmente conocidas como infección del sitio quirúrgico, debido a que la piel esta normalmente colonizada por un número de microorganismos que pueden causar infección (45,46).

El primer signo de infección suele ser la fiebre precoz elevada. La fiebre que aparece en las primeras 24-48 horas después de la intervención, habitualmente no se debe a infección, puede tener un origen inespecífico y no ser determinado con certeza y, por lo tanto, el tratamiento antibiótico no debe instaurarse solamente por la fiebre. La infección de los tejidos quirúrgicos por el estreptococo hemolítico y más raramente fascitis necrotizante (37-45).

Los procesos infecciosos tardíos que se pueden presentar son: infección de la herida quirúrgica, infecciones pélvicas, abscesos pélvicos, tromboflebitis pélvica séptica, infecciones de los catéteres, infecciones del tracto urinario, bronconeumonía y fiebre medicamentosa (47).

Infecciones pélvicas

Los abscesos pélvicos suelen ser secundarios a celulitis de la cúpula vaginal. Los síntomas suelen presentarse a los 5-10 días después de la cirugía y consisten, en fiebre y dolor abdominal pélvico. Suele existir leucocitosis con desviación izquierda y el tacto vaginal provoca dolor a la paciente; puede existir secreción purulenta a través de los bordes de la herida quirúrgica. La ecografía o el TAC suele confirmar o descartar la presencia de un absceso. El tratamiento consiste en antibioticoterapia y drenaje de la colección purulenta (vía vaginal o percutánea, en función de su localización) (37)

Sepsis

La sepsis es una respuesta sistémica a la infección. Se considera severa cuando existe algún signo de disfunción orgánica (como acidosis metabólica, encefalopatía, oliguria, hipoxemia, hipotensión, o alteraciones de la coagulación). Cuando la respuesta sistémica es muy importante puede producirse un shock o incluso, cuando falla la perfusión orgánica, se produce el llamado síndrome de sepsis o síndrome orgánico múltiple. La sepsis está producida por los mismos gérmenes que producen las infecciones descritas antes, por lo que suele tratarse de infecciones polimicrobianas en las cuales las bacterias y sus toxinas han alcanzado el torrente circulatorio y circulan por él. El tratamiento se inicia con la erradicación precoz y agresiva de la fuente de infección, con antibióticos sistémicos y cirugía si está indicada, así como la puesta en marcha de todas las medidas de soporte orgánico necesarias. Cuando existe evidencia de fallo orgánico es obligado el ingreso en una unidad de vigilancia intensiva (37).

JUSTIFICACIÓN.

El aumento en la tasa de cesáreas se debe a su posibilidad de ser electiva y por petición materna. Debemos tomar en cuenta sus ventajas y sus complicaciones, enfrentándonos a padecimientos, como el acretismo placentario y la anomalía de la inserción placentaria, que en la actualidad es la segunda causa de hemorragia obstétrica en el mundo.

Los estudios de imagen han descrito marcadores sugerentes de acretismo tan temprano como las 8.4 a 14.2 semanas, lo que permite el tiempo suficiente para la toma de precauciones y decisiones. El ultrasonido Doppler es actualmente la modalidad de primera línea para el diagnóstico de acretismo placentario.

El Diagnóstico de sospecha por imagen implica una serie de diferentes variables por ultrasonido, determinado por el índice de acretismo placentario el cual tiene una alta sensibilidad y especificidad de diagnóstico. En esta unidad se realiza la determinación del índice de acretismo placentario por personal médico entrenado y capacitado para la ultrasonografía en patología placentaria, contando subespecialistas en Medicina Materno fetal quienes son profesores titulares del curso impartido en ultrasonografía Doppler materno fetal, por lo que la calidad del estudio es alta y se compara con los resultados de sensibilidad y especificidad descritos por la literatura descrita en guías internacionales.

El diagnóstico prenatal de la invasión placentaria anómala con el índice de acretismo placentarios tiene el potencial de mejorar los resultados perinatales maternos y fetales, permitiendo planear el acto quirúrgico disminuyendo así las complicaciones asociadas y por lo tanto la morbimortalidad. Este enfoque ha reducido las tasas de una estancia intrahospitalaria prolongada con varias repercusiones para la mujer y para su familia; entre los que destacan: separación y pérdida de la dinámica familiar y frecuentemente asociado, una disminución en la percepción de ingresos, así como la morbimortalidad materna general, incluyendo

menos pérdida sanguínea, menor número de transfusiones, lesiones urológicas e intestinales transoperatorias y muerte materna.

La mayor parte de las veces se requiere la histerectomía obstétrica como tratamiento definitivo, ante el espectro de acretismo placentario, que suele ser un desafío a las habilidades de los médicos.

Es importante y necesario el diagnóstico prenatal para un manejo esencial y seguro para el manejo de estas pacientes y así disminuir el riesgo de complicaciones obstétricas.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Magnitud: El estudio permitió conocer a un grupo de pacientes con a sospecha diagnóstica de invasión anómala placentaria con el índice de acretismo placentario de mayo 2017 a mayo 2019 en nuestra UMAE en la Unidad de Ginecología y Obstetricia número 3 el cual es hospital de tercer nivel y referencia se presentan anualmente aproximadamente 65 casos de pacientes con alta sospecha por acretismo placentario por lo que las pacientes referidas con este diagnóstico en la unidad.

Gracias al índice de acretismo placentario se pueden identificar pacientes con alto riesgo de hemorragia obstétrica que permita tener las herramientas necesarias y la planeación adecuada para la realización de cesárea histerectomía y así prevenir complicaciones quirúrgicas y postquirúrgicas, cómo choque hipovolémico, reacciones transfusionales, reintervenciones quirúrgicas, lesión vesical, ureteral, y a órganos vecinos, infecciones e incluso muerte materna, son esperadas en el manejo de este tipo de pacientes. Además de la existencia de otros factores que incrementan el riesgo de complicaciones como las comorbilidades y antecedentes gineco obstétricos.

Trascendencia: Los resultados que se obtuvieron del presente estudio, permitirán implementar de forma oportuna el seguimiento adecuado y reducción de riesgo de complicaciones quirúrgicas y postquirúrgicas disminuyendo directamente la morbimortalidad materna. Este estudio puede trascender para empezar a crear consciencia en otras unidades médicas de la importancia de contar con personal altamente capacitado en ultrasonografía placentaria para determinar el índice de acretismo placentario, una herramienta de poco costo que otorga un buen desempeño diagnóstico para predecir invasiones anómalas placentarias y poder otorgar una atención obstétrica requerida.

Vulnerabilidad. La información recopilada nos dará la pauta para anticiparnos y tener un equipo de repuesta inmediata ante las

complicaciones esperadas. Además de que nos orientó sobre la probabilidad de complicaciones dependiendo del índice de acretismo. Lo que requiere de capacitación y actualización médica y la participación de las pacientes y la familia para la mejor toma de decisión.

El propósito de este trabajo fue identificar a las pacientes con sospecha por índice de acretismo y relacionar la incidencia de las complicaciones en el manejo con cesárea histerectomía.

PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN.

En pacientes tratadas con cesárea histerectomía por sospecha diagnóstica de invasión anómala placentaria en el periodo comprendido de mayo 2017 a mayo 2019.

¿Existe una asociación significativa entre el índice de acretismo placentario con las principales complicaciones quirúrgicas y posquirúrgicas?

OBJETIVO

En pacientes tratadas con cesárea histerectomía por sospecha diagnóstica de invasión anómala placentaria en el periodo comprendido de mayo 2017 a mayo 2019.

Determinar la asociación entre el índice de acretismo placentario con las principales complicaciones quirúrgicas y posquirúrgicas.

HIPÓTESIS

En pacientes tratadas con cesárea histerectomía por sospecha diagnóstica de invasión anómala placentaria en el periodo comprendido de mayo 2017 a mayo 2019:

Existirá una asociación significativa del índice de acretismo placentario con las principales complicaciones quirúrgicas y posquirúrgicas.

MATERIAL Y MÉTODOS

Se realizó un estudio observacional, retrospectivo comparativo, longitudinal, que incluyó a pacientes desde mayo del 2017 a mayo 2019 quienes cursaron con embarazo del tercer trimestre (28 a 39 sdg) con diagnóstico de invasión anormal placentaria con medición del índice de acretismo placentario, el cual fue realizado por personal capacitado en el área Doppler fetal y o medicina fetal. Se buscó la asociación entre el índice de acretismo placentario con las principales complicaciones quirúrgicas y posquirúrgicas. Se consultaron los censos hospitalarios del periodo de tiempo referido para buscar a las pacientes que cumplieran con los criterios de selección, se solicitaron los expedientes al archivo clínico y se consultaron para documentar las siguientes variables: Independientes: el índice de acretismo placentario; Dependientes: complicaciones quirúrgicas (choque hipovolémico por hemorragia obstétrica, lesiones urológicas, lesiones vasculares, lesiones intestinales), complicaciones postquirúrgicas (infecciones, reintervenciones quirúrgicas, reacciones pos transfusionales, muertes maternas) y Variables potencialmente confusoras (edad, numero de gestas, cesáreas previas, abortos previos, semanas de gestación al momento de la interrupción, embarazo múltiple, diabetes pregestacional o gestacional, hipertensión arterial crónica o gestacional, y preeclampsia). Se llenaron hojas de recolección de datos individuales, posteriormente bases de datos de Excel y SPSS y análisis con redacción de resultados.

Tipo de investigación: Clínica.

De acuerdo con el grado de control de la variable: Observacional.

De acuerdo con el objetivo que se busca: Comparativo

De acuerdo con el momento en que se obtendrán los datos:
Retrospectivo.

De acuerdo con el número de veces que se miden las variables:
longitudinal.

Lugar y sitio del estudio. Este estudio se realizó en el Hospital de Ginecología y Obstetricia No 3 Dr Victor Manuel Espinosa de los Reyes Sánchez, Centro Médico Nacional La Raza del IMSS.

Población, Muestra y Método de Muestreo.

Universo de trabajo: Todas las pacientes que tuvieron sospecha diagnóstica de invasión anómala de placenta medido con el índice de acretismo placentario entre la semana 28 a 39 de gestación que fueron tratadas con cesárea histerectomía en el Hospital de Ginecoobstetricia No. 3 del Centro Médico Nacional La Raza en el periodo comprendido de mayo 2017 a mayo 2019.

Muestra: Todas las pacientes que cumplieron con los criterios de selección en el tiempo referido.

Cálculo del tamaño de la muestra: Dado que se estudiaron a todas las pacientes que cumplieron con los criterios de selección atendidas en el periodo de tiempo mencionado, con un total de 116 pacientes, no se calcula tamaño de muestra

CRITERIOS DE SELECCIÓN.

Criterios de inclusión:

1. Pacientes con embarazo de 28 a 39 semanas de gestación con sospecha diagnóstica de invasión anómala de placenta.
2. Pacientes quienes cuenten con reporte de la unidad de Índice de acretismo placentario realizado por personal especializado, capacitado y entrenado en ultrasonografía placentaria
3. Pacientes con embarazo del tercer trimestre con diagnóstico presuntivo de acretismo placentario sometidas a cesárea histerectomía.
4. Expediente clínico completo a las variables a estudiar.

Criterios de exclusión.

1. Pacientes que eran portadoras de patologías hematológicas o hepáticas.
2. Pacientes con alteraciones urológicas previas.
3. Pacientes atendidas en otra unidad hospitalaria.
4. Pacientes con patologías asociadas a inmunosupresión ya que presentan mayor frecuencia de infecciones o que tengan el antecedente de hepatopatías crónicas (que aumentan la probabilidad de sangrado).
5. Pacientes con expediente clínico y /o incompletos, extraviados o inexistentes.

DESCRIPCIÓN DEL ESTUDIO.

El investigador no asociado al IMSS, médico residente de ginecología y obstetricia, así como los investigadores principales y el Investigador asociado revisaron los expedientes de las pacientes que se incluyeron en el protocolo para reunir la información, en el periodo comprendido de mayo del 2017 a mayo del 2019. El estudio pretende determinar la asociación del índice de acretismo placentario con las principales complicaciones quirúrgicas y postquirúrgicas en pacientes que requirieron cesárea histerectomía obstétrica por alto riesgo de acretismo placentario.

El Dr Edgar Mendoza Reyes se encargó de confirmar que los expedientes a revisar cuenten con reporte por ultrasonido de índice de acretismo placentario. Además del análisis estadístico, y la supervisión de los resultados estadísticos y reporte de estos.

La Dra Claudia Garcia Maxinez se encargó de conseguir los expedientes de la base datos, así como el traspaso y evaluación de los expedientes con la hoja de obtención de datos, además del análisis estadístico.

El Dr Jose Rafael Vargas López se encargó de reunir los expedientes de la base de datos, así como el traspaso y evaluación de los expedientes con la hoja de obtención de datos, además del análisis estadístico y redacción de resultados.

Se consultaron los expedientes clínicos para documentar sus datos generales y los resultados quirúrgicos como sangrado total, complicaciones secundarias al procedimiento quirúrgico.

Se describieron los parámetros de pérdida sanguínea por la hemorragia obstétrica, choque hipovolémico, lesión ureteral, lesión vesical, lesión intestinal, lesiones vasculares, reacciones transfusionales, reintervenciones quirúrgicas, infecciones y mortalidad materna.

ASPECTOS ESTADÍSTICOS

Para la estadística descriptiva se usaron: en las variables cualitativas frecuencias y proporciones y para las cuantitativas medias con desviaciones estándar o medianas con rangos e intervalos intercuartiles según su distribución.

Para el comparar los valores del índice de acretismo placentario y de las distintas variables entre las pacientes que presenten o no cada complicación se usarán prueba t de student o U de Mann Whitney para las variables cuantitativas según la distribución de los datos; y χ^2 o exacta de Fisher para comparar las variables cualitativas.

Análisis de regresión logística para evaluar el papel de las variables potencialmente confusoras: edad, número de gestas, cesáreas previas, abortos previos, semanas de gestación al momento de la interrupción, embarazo múltiple, y comorbilidades como hipertensión arterial crónica, preeclampsia y diabetes pregestacional.

Procesamiento de datos.

Se utilizará el paquete estadístico SPSS versión 20 y se consideraron significativos valores de $p < 0.05$.

VARIABLES

Dependiente: Complicaciones quirúrgicas y postquirúrgicas

Independiente: índice de acretismo placentario.

Variables Dependientes

Quirúrgicas:

- Choque hipovolémico por Hemorragia obstétrica
- Lesiones urológicas
- Lesiones vasculares
- Lesiones intestinales.

Postquirúrgicas

- Infecciones
- Reintervenciones quirúrgicas
- Reacciones postrasfusionales
- Muertes maternas

Potencialmente confusoras.

- Edad.
- Numero de gestas
- Cesáreas previas.
- Abortos previos.
- Semanas de gestación al momento de la interrupción.
- Embarazo múltiple.
- Diabetes pregestacional o gestacional.
- Hipertensión arterial crónica o gestacional
- Preeclampsia

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	TIPO DE VARIABLE / ESCALA DE MEDICIÓN	UNIDADES DE MEDICIÓN O POSIBLES VALORES
VARIABLE INDEPENDIENTE				
Índice de acretismo placentario	Escala que utiliza 4 parámetros ultrasonográficos (Grosor de miometrio, lagos venosos placentarios, puentes vasculares uteroplacentarios, sitio de inserción placentaria) y el Número de cesáreas previas para predecir el riesgo de acretismo placentario en pacientes con inserción anómala de placenta (32)	Puntaje establecido que va de 0 a 9 puntos con base a la evaluación de los parámetros ultrasonográficos y cesáreas previas en pacientes con inserción anómala de placenta. Utilizando el ultrasonido diagnóstico realizado en el servicio de perinatología inmediato previo a la cirugía.	Cuantitativa discreta	Puntos
VARIABLES DEPENDIENTES QUIRÚRGICAS				
Choque Hipovolémico por hemorragia obstétrica.	Pérdida Sanguínea de origen Obstétrico que condiciona una situación de hipoperfusión tisular generalizada en la cual el aporte de oxígeno a nivel celular resulta inadecuado para satisfacer las demandas metabólicas. (20)	Pérdida sanguínea en mililitros durante la intervención quirúrgica que supera los 1000 ml. Obtenido de la nota postquirúrgica y se clasificaron de acuerdo con la clasificación de severidad de hemorragia de la GPC de Hemorragia obstétrica	Cuantitativa ordinal	0= No 1= Hemorragia compensada. 2= Choque hemorrágico leve 3= Choque Hemorrágico moderado 4= Choque hemorrágico severo
Lesiones urológicas	Lesión de la vía urinaria original secundario a procedimientos quirúrgicos. (42)	La obtención de esta variable fue de los hallazgos e incidentes quirúrgicos que se originaron en la cesárea histerectomía	Cualitativa Nominal	0= No 1= Lesión vesical 2= Lesión ureteral
Lesión vesical	Lesión de la vía urinaria original secundario a procedimientos quirúrgicos. (42)	Esta variable se obtuvo de los hallazgos e incidentes quirúrgicos que se originaron en la cesárea histerectomía	Cualitativa Nominal	0= No 1= Si

Lesión ureteral	Lesión de la vía urinaria original secundario a procedimientos quirúrgicos. ⁽⁴²⁾	Variable que se obtuvo de los hallazgos e incidentes quirúrgicos que se originaron en la cesárea histerectomía	Cualitativa Nominal	0= No 1= Si
Lesiones intestinales.	Lesión quirúrgica secundaria a procedimiento quirúrgico que incluye tracto intestinal por su relación anatómica en cirugía pélvica. ⁽⁴³⁾	La obtención de esta variable fue de los hallazgos e incidentes quirúrgicos a nivel intestinal en la cesárea histerectomía	Cuantitativa Nominal	0= No 1= Si
Lesiones Vasculares.	Daños en el endotelio (superficie interna) de un vaso sanguíneo. La lesión vascular puede estar causada, por ejemplo, por incisiones durante la cirugía, el uso de catéteres o el uso de un torniquete. ⁴⁸	Lesión a nivel de cualquier vaso sanguíneo en región pélvica durante la realización de cesárea histerectomía. Esta variable se obtuvo de la hoja de Récord Quirúrgico.	Cualitativa Nominal.	0= Ninguna 1= Lesión de arterias uterinas. 2= Lesión de arterias hipogástricas
Lesión de arterias uterinas.	Daños en el endotelio (superficie interna) de un vaso sanguíneo. La lesión vascular puede estar causada, por ejemplo, por incisiones durante la cirugía, el uso de catéteres o el uso de un torniquete. ⁴⁸	Lesión a nivel de cualquier vaso sanguíneo en región pélvica durante la realización de cesárea histerectomía. Esta variable se obtuvo de la hoja de Récord Quirúrgico.	Cuantitativa Nominal	0= No 1= Si
Lesión de arterias hipogástricas	Daños en el endotelio (superficie interna) de un vaso sanguíneo. La lesión vascular puede estar causada, por ejemplo, por incisiones durante la cirugía, el uso de catéteres o el uso de un torniquete. ⁴⁸	Lesión a nivel de cualquier vaso sanguíneo en región pélvica durante la realización de cesárea histerectomía. Esta variable se obtuvo de la hoja de Récord Quirúrgico.	Cuantitativa Nominal	0= No 1= Si
VARIABLES DEPENDIENTES POSTQUIRURGICAS				
Infecciones	Fenómeno microbiano caracterizado por una respuesta inflamatoria ante la presencia de microorganismos o por la invasión por parte de estos de un tejido del huésped normalmente estéril. ⁽⁴⁴⁾	Infección e inflamación del tejido del organismo caracterizado por la proliferación bacteriana creada por un procedimiento quirúrgico invasivo. Puede involucrar piel y	Cualitativa nominal	0= No 1= Infección de la herida quirúrgica. 2= Abscesos pélvicos

		<p>tejido subcutáneo de tejidos blandos y profundos de o cualquier parte de la anatomía. O choque séptico</p> <p>Variable obtenida de de las notas de evolución.</p>		3= Choque Séptico
Infección de la herida quirúrgica.	Fenómeno microbiano caracterizado por una respuesta inflamatoria ante la presencia de microorganismos o por la invasión por parte de estos de un tejido del huésped normalmente estéril. ⁽⁴⁴⁾	<p>Infección e inflamación del tejido del organismo caracterizado por la proliferación bacteriana creada por un procedimiento quirúrgico invasivo. Puede involucrar piel y tejido subcutáneo de tejidos blandos y profundos de o cualquier parte de la anatomía. O choque séptico</p> <p>Variable Obtenida de las notas de evolución.</p>	Cualitativa nominal	0= No 1= Si
Abscesos pélvicos	Fenómeno microbiano caracterizado por una respuesta inflamatoria ante la presencia de microorganismos o por la invasión por parte de estos de un tejido del huésped normalmente estéril. ⁽⁴⁴⁾	<p>Infección e inflamación del tejido del organismo caracterizado por la proliferación bacteriana creada por un procedimiento quirúrgico invasivo. Puede involucrar piel y tejido subcutáneo de tejidos blandos y profundos de o cualquier parte de la anatomía. O choque séptico</p> <p>Obtención de las notas de evolución.</p>	Cualitativa nominal	0= No 1= Si
Choque Séptico	Fenómeno microbiano caracterizado por una respuesta inflamatoria ante la presencia de microorganismos o por la invasión por parte de estos de un tejido del huésped normalmente estéril. ⁽⁴⁴⁾	<p>Infección e inflamación del tejido del organismo caracterizado por la proliferación bacteriana creada por un procedimiento quirúrgico invasivo. Puede involucrar piel y tejido subcutáneo de tejidos blandos y profundos de o cualquier parte de la anatomía. O choque séptico</p>	Cualitativa nominal	0= No 1= Si

		Obtenido de las notas de evolución.		
Reintervenciones quirúrgicas	Intervención quirúrgica no planificada a un paciente ya operado, motivado por causas relacionadas con la intervención anterior, que ocurre dentro de los 30 días postoperatorios. ⁽⁴⁶⁾	Procedimiento posterior a la cesárea histerectomía que amerite Laparotomía, reforzamiento de pedículos, reparación intestinal, Reparación vesical o ureteral, Ligaduras vasculares. Obtenido de la nota quirúrgica	Cuantitativa Nominal	0= No 1= Si
Reacciones transfusionales	Las reacciones transfusionales son un grupo diverso de eventos que ocurren como resultado de una transfusión que usualmente se presentan durante o poco tiempo después de una transfusión.	Se consideraron las principales reacciones transfusionales agudas Dato obtenido del expediente clínico.	Cuantitativa Nominal	0= No 1= Si
Muerte materna	Muerte de una mujer mientras está embarazada o dentro de los 42 días siguientes a la terminación del embarazo, independientemente de la duración y el sitio del embarazo, debida a cualquier relacionada con o agravada por el embarazo mismo o su atención, pero no por causas accidentales o incidentales (1)	Muerte de una mujer en el lapso de 42 días durante su atención obstétrica por acretismo placentario Se obtuvo de la nota de egreso por defunción.	Cuantitativa Nominal	0= No 1= Si
VARIABLES POTENCIALMENTE CONFUSORAS.				
Edad	Espacio de años que han corrido de un tiempo a otro. ⁽⁴⁵⁾	Años cumplidos de la paciente, escrito en la historia clínica del expediente médico	Cuantitativa discreta	Años cumplidos.
Número de gestas	Número de gestaciones total en una mujer en el periodo que transcurre entre la implantación del cigoto en el útero, hasta el momento del nacimiento. ⁽⁴⁵⁾	Se tomará el número total de embarazos de la paciente en toda su vida. Dato obtenido de la historia clínica del expediente clínico.	Cuantitativa discreta	Número total de embarazos.

Semanas de gestación al momento de la interrupción.	Edad fetal en semanas a la cual se realiza la interrupción del embarazo. Vía vaginal o por cesárea (45)	Edad fetal en semanas al momento de realizar la cesárea, se obtuvo de los hallazgos en la nota de pediatría.	Cuantitativa continua	Edad en semanas.
Cesáreas previas.	Es un tipo de parto en el cual se practica una incisión quirúrgica en el abdomen y el útero de la madre para extraer uno o más fetos. (45)	Número de cesáreas previas al embarazo actual. Dato obtenido de la historia clínica del expediente electrónico.	Cuantitativa discreta	Número de cesáreas previas.
Abortos previos.	Es la terminación espontánea o provocada de la gestación antes de la vigésima semana, contando desde el primer día de la última regla, o expulsión del producto con peso menor a 500 gramos. (49)	Número de abortos previos al embarazo último tratados con legrado o aspiración mecánica. Dato obtenido de la historia clínica en el apartado de antecedentes ginecoobstétricos.	Cuantitativa Discreta	Número de abortos previos.
Embarazo múltiple	Se define como la presencia de dos o más fetos dentro del útero (50)	Se consideró a pacientes que cursen con 2 o más fetos en útero con diagnóstico de sospecha de acretismo placentario	Cualitativa nominal	0= no 1= Si
Hipertensión arterial crónica y / o gestacional	Es la hipertensión que está presente antes del embarazo o que es diagnosticada antes de las 20 semanas de gestación, puede ser primaria o secundaria. O gestacional después diagnosticada después de a semana 20 sin datos para integrar preeclampsia.	Se consideró a todas las pacientes quienes cursen con hipertensión arterial crónica o hipertensión gestacional, dato obtenido de la historia clínica.	Cualitativa nominal	0= no 1= Si
Preeclampsia	Estado multisistémico que se caracteriza por la presencia de hipertensión por primera vez después de la semana 20 con o sin proteinuria, con o sin criterios de severidad	Se englobaron a todas las pacientes que cursaron con embarazo complicado por acretismo placentario y tengan como comorbilidad preeclampsia con o sin datos de severidad.	Cualitativa nominal	0= no 1= Si
Diabetes pregestacional o gestacional	Se refiere a pacientes conocidas con diabetes tipo 1 y 2 que se embarazan o se diagnostican durante el primer trimestre, y la intolerancia a carbohidratos diagnosticado después de la semana 24 sdg (52)	Pacientes quienes sean portadoras de patología metabólica de diabetes mellitus tipo 2, tipo 1 y diabetes gestacional. Dato obtenido de los antecedentes patológicos	Cualitativa nominal	0= no 1= Si

ASPECTOS ÉTICOS.

(a) Riesgos de la investigación. De acuerdo con el Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación el riesgo de esta investigación es considerado como sin riesgo y se realizó en una población vulnerable como lo es la mujer embarazada.

(b) Normas éticas. Los procedimientos se apegan a las normas éticas, al reglamento de la ley general de salud en materia de investigación para la salud y a la declaración de Helsinki y sus enmiendas.

(c) Carta de consentimiento Informado. Dado que se trata de un estudio retrospectivo con revisión de registros clínicos de pacientes ya egresadas en el cual la confidencialidad de las participantes se resguardará de manera estricta y a que hacer acudir a las participantes a firmar consentimiento informado imposibilitaría la realización del proyecto, se autorizó por los Comités de Ética en Investigación y al de Investigación en Salud que se llevara a cabo sin consentimiento informado.

(d) Contribuciones y Beneficios. Las pacientes no obtendrán algún beneficio, sin embargo, se espera que los resultados nos permitan conocer mejor la enfermedad, dado que se trata de un estudio sin riesgo en el que sólo se van a revisar de manera retrospectiva registros clínicos con resguardo de la confidencialidad, el balance riesgo-beneficio es adecuado.

(e) Confidencialidad. En todo momento se preservará la confidencialidad de la información de las participantes, ni las bases de datos ni las hojas de colección contendrán información que pudiera ayudar a identificarlas, dicha información será conservada en registro aparte por el investigador principal bajo llave, de igual forma al difundir los resultados de ninguna manera se expondrá información que pudiera ayudar a identificar a las participantes.

(f) Selección de los participantes. La muestra estuvo conformada por todas los pacientes que cumplan los criterios de selección.

(g) Forma de otorgar los beneficios a las participantes: No aplica.

RESULTADOS

Según los criterios de inclusión y exclusión del protocolo se revisaron finalmente 116 pacientes, del Hospital De Gineco Obstetricia No 3 “Dr. Víctor Manuel Espinosa De Los Reyes Sánchez” Centro Médico Nacional La Raza, bajo los objetivos propuestos realizando la captura de variables del expediente clínico y según los datos obtenidos, se encontraron los siguientes resultados:

Dentro de la caracterización general de nuestra población observamos una media de distribución por edad en 32.6 ± 5.2 años, en una distribución de 20 a 45 años. El promedio de SDG al término del embarazo fue de 35.2 ± 3.0 semanas entre 27 a 41 mínimo - máximo respectivamente. El promedio de gestaciones reportadas fue 3 ± 1.2 gestas, con 1.3 ± 1.1 cesáreas, el 40.4% de las pacientes refirieron aborto previo, y el embarazo múltiple se identificó en el 3.4% de las pacientes (Tabla 1).

Tabla 1. Caracterización sociodemográfica de los pacientes estudiados.

	n=116	Media	DE °
Edad *		32.6	± 5.2
	Mínimo	20	
	Máximo	45	
SDG **		35.2	± 3.0
	Mínimo	27	
	Máximo	41	
Gestas		3	± 1.2
	Mínimo	1	
	Máximo	6	
Cesáreas		1.3	± 1.1
	Mínimo	0	
	Máximo	8	
	n=116	Frecuencia	Porcentaje
Aborto previo	1	33	28.4
	2	10	8.6
	3	4	3.4
	0	69	59.5
Embarazo múltiple	No	112	96.6
	Si	4	3.4

* Años. **Semanas de gestación al momento de la interrupción. ° Desviación estándar.
Fuente; Base de datos presente investigación

En la descripción de los antecedentes patológicos de la población de gestantes se refirieron Hipertensión, Preeclamsia y Diabetes mellitus en el 12.1% para cada patología, siendo que un caso presento Hipertensión y diabetes en conjunto. (Tabla 2).

Tabla 2. Antecedentes patológicos de los pacientes estudiados.

	n=116	Frecuencia	Porcentaje
Hipertensión	No	102	87.9
	Si	14	12.1
Preeclamsia	No	102	87.9
	Si	14	12.1
DM *	No	102	87.9
	Si	14	12.1

* Diabetes Mellitus 2. Fuente; Base de datos presente investigación

Al analizar el índice de acretismo placentario se pudo determinar que el promedio en la población fue de 2.8 ± 2.4 puntos (mediana 2, de 0 a 9 puntos). Así mismo el porcentaje “10% de probabilidad” con 26 mujeres (22.4%) como el de mayor frecuencia (Tabla 3).

Tabla 3. Índice de acretismo placentario y porcentaje de probabilidad de acretismo de los pacientes estudiados.

	n=116	Media	DE °
Índice *		2.8	± 2.4
	Mínimo	0.25	
	Máximo	9	
	n=116	Frecuencia	Porcentaje
Porcentaje de probabilidad	5	21	18.1
	10	26	22.4
	19	14	12.1
	33	20	17.2
	51	14	12.1
	69	7	6.0
	83	4	3.4
	91	2	1.7
	96	8	6.9

* Índice de acretismo placentario. ° Desviación estándar. Fuente; Base de datos presente investigación

La prevalencia de complicaciones observadas en la población de gestantes con acretismo fue de 43.1% global (Tabla 4);

Tabla 4. Descriptiva de las complicaciones observadas de los pacientes estudiados.

	n=116	Media/ Frecuencia	DE °/Porcentaje
Complicaciones	Si	50	43.1
	No	66	56.9

° Desviación estándar. Fuente; Base de datos presente investigación

Se describen las complicaciones transquirurgicas y postquirúrgicas a seguir: La frecuencia observada de complicaciones transquirurgicas fue de 35.3%, observando choque hipovolémico de leve a severo en el 75%, con una cuantificación del sangrado en 2310.3 ± 1506.1 ml en promedio. La lesión de estructuras vecinas más frecuente fue la vesical 12.1%, el resumen de los datos se describe en la tabla 5.

Tabla 5. Descriptiva de las complicaciones transquirúrgica observadas de los pacientes estudiados.

	n=116	Media/ Frecuencia	DE °/Porcentaje
Transquirúrgica	Si	41	35.3
	No	75	64.7
Choque hipovolémico	Hemorragia compensada	29	25.0
	Leve	42	36.2
	Moderado	10	8.6
	Severo	35	30.2
Hemorragia *		2310.3	± 1506.1
	Mínimo Máximo	600 7000	
Lesión vesical	No	102	87.9
	Si	14	12.1
Lesión Ureteral	No	109	94.0
	Si	7	6.0
Lesión intestinal	No	115	99.1
	Si	1	0.9
Lesión arterias uterinas	No	114	98.3
	Si	2	1.7
Lesión arterias hipogástricas	No	113	97.4
	Si	3	2.6

* Mililitros. ° Desviación estándar. Fuente; Base de datos presente investigación

En relación a las complicaciones postquirúrgicas (25.9%) se observó principalmente la reintervención en el 20.7% de las pacientes. No se presentó Choque séptico o muerte materna. (Tabla 6).

Tabla 6. Descriptiva de las complicaciones postquirúrgicas observadas de los pacientes estudiados.

	n=116	Media/ Frecuencia	DE %/Porcentaje
Postquirúrgicas	Si	30	25.9
	No	86	74.1
ISQ *	No	110	94.8
	Si	6	5.2
Absceso pélvico	No	112	96.6
	Si	4	3.4
Re intervención Qx	No	92	79.3
	Si	24	20.7
Reacción transfusional	No	114	98.3
	Si	2	1.7
Choque séptico	No	116	100.0
Muerte materna	No	116	100.0

* Infección de sitio quirúrgico. ° Desviación estándar. Fuente; Base de datos presente investigación

En el análisis bivariado comparativo entre las variables de interés y la presencia/ausencia de los complicaciones en las pacientes estudiadas, se identificó que las pacientes que tuvieron complicaciones en general tuvieron mayor número de cesáreas ($p < 0.001$), y mayor valor del índice de acretismo ($p = 0.001$). El resto de las variables no mostraron una asociación significativa a la presencia de complicaciones. El resumen de los datos comparativos, ordenados entre los casos con/sin complicaciones se muestra la siguiente tabla (Tabla 7).

Tabla 7. Análisis bivariado comparativo entre las variables de interés y la condición de complicaciones descritas de los pacientes estudiadas.

		Complicación ° Sin complicación		Chi 2/T Student	p
		n 50	n 66		
Edad *	Media	33.3	32.11	T de Student 1.22	0.220
	DE	± 5.4	± 5.1		
SDG °	Media	34.7	35.71	T de Student 0.9	0.084
	DE	± 3.62	± 2.5		
Gestas	Media	3.2	2.89	T de Student 0.28	0.210
	DE	± 1.13	± 1.29		
Cesáreas	Media	1.8	1.00	T de Student 0.8	<0.001
	DE	± 1.34	± 0.87		
Aborto	Media	0.5	0.61	T de Student 0.1	0.479
	DE	± 0.73	± 0.83		
Índice de acretismo	Media	3.7	2.15	T de Student 1.5	0.001
	DE	± 2.58	± 2.16		
	Mediana	3.0	1	U de Mann-	0.001

	Mínimo - Máximo	0 - 9	0 - 9	Whitney 1.5	
Embarazo múltiple	No	49 98.0%	63 95.5%	Chi2 0.54	0.42
	Si	1 2.0%	3 4.5%		
Hipertensión	No	44 88.0%	58 87.9%	Chi2 0.00	0.609
	Si	6 12.0%	8 12.1%		
Preeclampsia	No	42 84.0%	60 90.9%	Chi2 1.2	0.199
	Si	8 16.0%	6 9.1%		
Diabetes	No	43 86.0%	59 89.4%	Chi2 0.309	0.391
	Si	7 14.0%	7 10.6%		

* Años. ° Semanas de gestación al momento de la interrupción. ° Valores presentados en Frecuencia absoluta (porcentaje). Media (± Desviación estándar). Fuente; Base de datos presente estudio

El análisis de regresión logística demostró que una menor edad gestacional al momento de la resolución del embarazo se asoció a una mayor probabilidad de complicaciones (RM 0.854, IC95% 0.735 - 0.993; $p=0.017$) independientemente de todas las demás variables (Tabla 8).

Tabla 8. Análisis de regresión logística* entre las variables estudiadas y la presencia de complicaciones en las pacientes con histerectomía por acretismo placentario

	RM °		IC °95%	p
Edad	1.026	0.944	1.114	0.550
Numero de gestas	0.876	0.416	1.846	0.728
Semanas de gestación	0.854	0.735	0.993	0.040
Antecedente de cesáreas previas	1.987	0.869	4.544	0.104
Antecedente de aborto previo	1.210	0.528	2.776	0.653
Embarazo múltiple	5.398	0.274	106.284	0.267
Hipertensión	1.155	0.322	4.149	0.825
Preeclampsia	3.310	0.792	13.832	0.101
Diabetes	1.794	0.476	6.763	0.388
Índice de acretismo placentario	1.195	0.974	1.466	0.088

Variable(s) introducida(s) en el paso 1: Edad, Numero de gestas, Semanas de gestación al momento de la interrupción, Antecedente de cesáreas previas, Antecedente de aborto previo, Embarazo múltiple, Hipertensión, Preeclampsia, Diabetes, Índice de acretismo placentario. *Regresión logística binaria Con/Sin Complicaciones, ° RM = razón de momios. ° Intervalo de confianza

DISCUSIÓN

La histerectomía obstétrica según las descripciones de O'Brien y cols, ocasiona un mayor riesgo de morbilidad; debido al procedimiento quirúrgico per se, las complicaciones trans y posoperatorias postoperatorias; así como un mayor número de infecciones y en casos más graves la muerte de la paciente. ²⁷ nuestra población al respecto evidencio una alta prevalencia de complicaciones en el 43.1% de los casos especialmente dentro del evento quirúrgico, propio del procedimiento la lesión de tipo vesical, donde hasta el 75% de los casos cursó con algún grado de choque hipovolémico.

Creanga AA et al, concuerdan que las anomalías de la inserción placentaria se asocian a complicaciones maternas severas y resultados perinatales adversos. Desde el punto de vista materno, se asocia con un riesgo significativo de choque hipovolémico por hemorragia obstétrica, lesión a órganos vecinos, reacciones transfusionales, infecciones, tromboflebitis, y muerte. ³¹

De acuerdo con Timor-Tritsch IE menciona que las complicaciones de la histerectomía obstétrica por acretismo placentario son choque hipovolémico, lesión vesical en 5.8%. entre otras complicaciones están presentes: lesión de uréter, vejiga, choque séptico. ³²

Otro estudio que se relaciona a nuestras descripciones es el de Moreno-Uribe MN y cols, que observaron que la vejiga es el órgano extrauterino que más frecuentemente se ve involucrado y encabeza una morbilidad significativa cuando la placenta invade, el riesgo de cistotomía se ha reportado hasta en un 17%, la lesión ureteral iatrogénica también puede ocurrir y la prevalencia durante la cesárea histerectomía se ha reportado de 10 a 15 %, ³⁶

En lo que respecta a la posibilidad de una lesión quirúrgica del intestino en el curso de una cesárea histerectomía según Recari E y cols, siempre está presente, pero el riesgo aumenta en casos de endometriosis,

enfermedad inflamatoria pélvica, cáncer, adherencias importantes o pacientes con antecedentes de otros eventos quirúrgicos. ³⁷ Nuestra población identifico 1 caso de lesión intestinal (0.9%).

En el estudio de Anaya Prado se documentó un total de 11 pacientes con lesiones vasculares (11, 0.39 %), éstas se debieron a disrupción de arterias uterinas (9, 0.31 %) por prolongación de la histerotomía y por lesión accidental de arteria hipogástrica y arteria ovárica (2, 0.07 %). ⁴¹

Weber DG y cols refieren que la necesidad de realizar histerectomía total, especialmente cuando se asocia a placenta previa e inserta en cicatrices de cesáreas previas, puede condicionar riesgo de daño quirúrgico a los uréteres, vejiga y a otras estructuras pélvicas vecinas. ³⁸

Nuestra población presento una proporción más elevada de lesión vascular, con 5 (4.3%) de las pacientes; lesión de las uterinas 2 casos, lesión de las hipogástricas 3 casos.

Solórzano Vázquez estudió a un total de 106 casos de acretismo placentario. Refiere un sangrado aproximado promedio fue de 2,523.87 ml, encontrando que el 23.5% tuvo hemorragia masiva (> 3,000 cc). ⁴³ Al respecto nuestra población presentó un promedio similar de 2310.3 ± 1506.1ml con una prevalencia discretamente más elevada de hemorragia masiva en 30.2% de los casos

Nuestra población presento 2 casos (1.7%) de reacción transfusional postquirúrgica, que como refiere Holcomb JB y cols, la transfusión de algún componente sanguíneo lleva inherente un alto riesgo de complicaciones por la introducción de un tejido extraño para el receptor, por lo que pueden presentarse una serie de efectos adversos inmediatos o tardíos producidos por mecanismos inmunológicos o no inmunológicos.

Según la descripción en la Guía de Prevención, Diagnóstico y Tratamiento de la Infección en Herida Quirúrgica Post cesárea, las infecciones pelvianas son las complicaciones severas más comunes del puerperio. Los procesos infecciosos pélvicos severos y la sepsis durante el puerperio condicionan cambios en diversos órganos y sistemas: hematológico, cardiovascular, pulmonar, hepática, gastrointestinal. Afecta el 5% de todos los embarazos, siendo similar a lo presentado en nuestra investigación 5.2%.⁴⁵

Las pacientes que tuvieron complicaciones en nuestro estudio y como resultado del análisis bivariado, se observó que en general tuvieron mayor número de cesáreas, además de que el índice de acretismo placentario fue mayor en estas pacientes que las que no tuvieron complicaciones.

El resto de las variables no mostraron una asociación significativa a la presencia de complicaciones.

En el análisis de regresión logística de nuestro estudio se demostró que; una menor edad gestacional al momento de la resolución del embarazo también se asoció a una mayor probabilidad de complicaciones independientemente de todas las demás variables.

Lo anterior coincide con B-Lynch CH, Keith L y Shamshirs AA, quienes sugieren una ventana de 34 a 36 semanas de gestación como la edad gestacional preferida para la cesárea programada o histerectomía, ya que después de las 36 semanas puede requerirse cirugía de urgencia por hemorragia, sin embargo si existe indicación absoluta de cesárea antes de las 34 semanas, se potencializa el riesgo de hemorragia porque anatómicamente el segmento para realizar la histerotomía es de mayor grosor y mayor vascularidad en comparación con embarazos de más de 36 semanas de gestación.^{28, 30}

CONCLUSIONES

La caracterización general de nuestra población observamos una media de distribución por edad en la 3era década de la vida.

El índice de acretismo placentario en el porcentaje de probabilidad 10% representó la mayor frecuencia por arriba del 33%

La prevalencia de complicaciones posterior a la histerectomía por acretismo placentario se acercó a la mitad de la población (43.1), lo que consideramos como una prevalencia alta.

El choque hipovolémico fue la complicación más frecuente observada en nuestra muestra, observando algún grado de choque en 3 cuartas partes de nuestros casos.

En el análisis bivariado las pacientes que tuvieron complicaciones en general tuvieron mayor número de cesáreas y mayor valor del índice de acretismo que las pacientes que no tuvieron complicaciones.

El análisis de regresión logística demostró que una menor edad gestacional al momento de la resolución del embarazo se asoció a una mayor probabilidad de complicaciones independientemente de todas las demás variables.

CRONOGRAMA

Asociación del índice de acretismo placentario con las complicaciones quirúrgicas y postquirúrgicas en pacientes tratadas con cesárea histerectomía por sospecha diagnóstica de invasión anómala placentaria.

ACTIVIDAD	FECHAS PROGRAMADO	FECHAS REALIZADO
Elaboración protocolo:	Marzo-mayo 2019	Marzo-mayo 2019
Revisión en Comités y Registro del protocolo:	Julio – septiembre 2019	Julio – septiembre 2019
Selección de los pacientes a partir de los censos:	Septiembre – octubre 2019	Septiembre – octubre 2019
Búsqueda de los expedientes y Captura de datos	Octubre - diciembre 2019	Octubre - diciembre 2019
Análisis de datos:	Enero 2020	Enero 2020
Interpretación resultados:	Enero 2020	Enero 2020
Formulación de reporte:	Enero 2019	Enero- Febrero 2020

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1.-Veloz-Martínez M, Martínez-Rodríguez O.A et al. Eclampsia, hemorragia obstétrica y cardiopatía como causa de mortalidad materna en 15 años de análisis. Ginecol Obstet Mex 2010; (78): 215-218. Disponible en <https://www.medigraphic.com/pdfs/ginobsmex/gom-2010/gom104b.pdf>
- 2.- Fernández-Lara JA, Toro-Ortiz JC, Martínez-Trejo Z, et al. Tasa de hemorragia, histerectomía obstétrica y muerte materna relacionada. Ginecol Obstet Mex 2017;(52):247-253. Disponible en: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0300-90412017000400006
- 3.- Meydanli MM, Türkçüoğlu I, Engin-Üstün Y, et al. Meydanli Compression Suture: New surgical procedure for postpartum hemorrhage due to uterine atony associated with abnormal placental adherence. J Obstet Gynaecol Res. 2008;(34):964–70. Disponible en: doi: 10.1111/j.1447-0756.2008.00797.x.
- 4.- García-de la Torre JI, González-Cantú G, Rodríguez-Valdéz A, et al. Acretismo placentario con abordaje predictivo y preventivo de hemorragia obstétrica. Ginecol Obstet Mex. 2018; (86):357-67. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=81115>
- 5.- Ortiz-Villalobos RC, Bañuelos-Franco A, Serrano-Enriquez RF, et al. Histerectomía obstétrica en pacientes con placenta acreta, increta y percreta: Comparación de dos técnicas quirúrgicas. Ginecol Obstet Mex. 2016;(84):209–16. Disponible en: <https://ginecologiayobstetricia.org.mx/secciones/articulos-originales-numero83/histerectomia-obstetrica-pacientes-placenta-acreta-increta-percreta-comparacion-dos-tecnicas-quirurgicas/>
- 6.-Chantraine F, Braun T, Gonser M, et al. Prenatal diagnosis of abnormally invasive placenta reduces maternal peripartum hemorrhage and morbidity. Acta Obstet Gynecol Scand. 2013;(92):439–44. Disponible en: doi: 10.1111/aogs.12081.
- 7.- Bailit JL, Grobman WA, Rice MM, et al. Morbidly adherent placenta treatments and outcomes. Obstet Gynecol. 2015;(125):683–9 Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4347990/>
- 8.- Jauniaux E, Collins S, Burton GJ. Placenta accreta spectrum: pathophysiology and evidence-based anatomy for prenatal ultrasound imaging. Am J Obstet Gynecol . 2018;(218):75–87. Disponible en: doi: 10.1016/j.ajog.2017.05.067.

- 9.-Jauniaux E, Collins SL, Jurkovic D, et al. Accreta placentation: a systematic review of prenatal ultrasound imaging and grading of villous invasiveness. *Am J Obstet Gynecol.* 2016;(215):712–21. Disponible en: doi: 10.1016/j.ajog.2016.07.044.
- 10.- Robert KC, Robert Resnik, Jay D. Iams. *Creasy and Resnik's Maternal-Fetal Medicine: Principles and Practice*, 6th ed. Elsevier 2003; p 423-34 Disponible en: eBook ISBN: 9781437721355
- 11.- Eller AG, Porter TT, Soisson P, et al. Optimal management strategies for placenta accreta. *BJOG An Int J Obstet Gynaecol.* 2009;(116):648–54. Disponible en: doi: 10.1111/j.1471-0528.2008.02037.x.
- 12.- Jauniaux E, Dimitrova I, Kenyon N, et al. Impact of placenta previa with placenta accreta spectrum disorder on fetal growth. *Ultrasound Obstet Gynecol.* 2019; (52):247-53. Disponible en: doi: 10.1002/uog.20244.
- 13.- Bowman S. Z, Eller G. A, Bardsley R. T, et al. Risk Factors for Placenta Accreta: A Large Prospective Cohort. *Am J Perinatol.* 2014;(31):799–804. Disponible en: doi: 10.1055/s-0033-1361833.
- 14.- Chen L, Zhang H, Wang Q, et al. Reproductive Outcomes in Patients With Intrauterine Adhesions Following Hysteroscopic Adhesiolysis: Experience From the Largest Women's Hospital in China. *J Minim Invasive Gynecol* 2017;(24):299–304. Disponible en: doi: 10.1016/j.jmig.2016.10.018.
- 15.- Fitzpatrick KE, Sellers S, Spark P, et al. Incidence and Risk Factors for Placenta Accreta/Increta/Percreta in the UK: A National Case-Control Study. *PLoS One.* 2012; 7. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3531337/>
16. Baldwin HJ, Patterson JA, Nippita TA, et al. Antecedents of abnormally invasive placenta in primiparous women: Risk associated with gynecologic procedures. *Obstet Gynecol.* 2018;(131):227–33. Disponible en: doi: 10.1097/AOG.0000000000002434.
17. Martimucci K, Bilinski R, Perez et al. Interpregnancy interval and abnormally invasive placentation. *Acta Obstet Gynecol Scand.* 2019;(98):183–7. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6428064/>
- 18.- Huque S, Roberts I, Fawole B, et al. Risk factors for peripartum hysterectomy among women with postpartum haemorrhage: Analysis of data from the WOMAN trial. *BMC Pregnancy Childbirth.* 2018;(18):1–8. Disponible en: doi: 10.1186/s12884-018-1829-7.

- 19.- Silver RM, Landon MB, Rouse DJ, et al. Maternal Morbidity Associated With Multiple Repeat Cesarean Deliveries. *Acog.* 2006;(107):1226–32. Disponible en: https://facebook.ereportz.com/Apps/uploads/filesshare/uploads/file_405727786260386_7375_0.pdf
- 20.- Philips J, Gurganus M, DeShields S, et al. Prevalence of Sonographic Markers of Placenta Accreta Spectrum in Low-Risk Pregnancies. *Am J Perinatol.* 2018;(115):65-9. Disponible en: doi: 10.1055/s-0038-1676488.
- 21.-Tikkanen M, Paavonen J, Loukovaara M, et al. Antenatal diagnosis of placenta accreta leads to reduced blood loss. *Acta Obstet Gynecol Scand.* 2011;(90):1140–6. Disponible en: doi: 10.1111/j.1600-0412.2011.01147.x.
- 22.- Warshak CR, Ramos GA, Eskander R, et al. Effect of predelivery diagnosis in 99 consecutive cases of placenta accreta. *Obstet Gynecol.* 2010;(115):65–9. Disponible en: DOI: [10.1097/AOG.0b013e3181c4f12a](https://doi.org/10.1097/AOG.0b013e3181c4f12a)
- 23.- Balcacer P, Pahade J, Spektor M, et al. Magnetic resonance imaging and sonography in the diagnosis of placental invasion. *J Ultrasound Med.* 2016;(35):1445–56. Disponible en: doi: 10.7863/ultra.15.07040.
- 24.- Riteau AS, Tassin M, Chambon G, et al. Accuracy of ultrasonography and magnetic resonance imaging in the diagnosis of placenta accreta. *PLOS ONE* 9(4): e94866. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0094866>
- 25.- Melcer Y, Jauniaux E, Maymon S, et al. Impact of targeted scanning protocols on perinatal outcomes in pregnancies at risk of placenta accreta spectrum or vasa previa. *Am J Obstet Gynecol.* 2018;(218):443-443. Disponible en: doi: 10.1016/j.ajog.2018.01.017.
- 26.-Fitzpatrick KE, Sellers S, Spark P, et al. The management and outcomes of placenta accreta, increta, and percreta in the UK: A population-based descriptive study. *BJOG An Int J Obstet Gynaecol.* 2014;(121):62–70. Disponible en: doi: 10.1111/1471-0528.12405.
- 27.-O'Brien D, Babiker E, O'Sullivan O, et al. Prediction of peripartum hysterectomy and end organ dysfunction in major obstetric haemorrhage. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol.* 2010;(153):165–9. Disponible en: <https://www.lenus.ie/handle/10147/217184>
- 28.-B-Lynch CH, Keith L, Lalonde A and Karoshi M. A textbook postpartum haemorrhage. A comprehensive guide to evaluation, management and surgical intervention. 2006 sapiens publishing. Disponible en: https://www.glowm.com/resource_type/resource/textbook/title/a-comprehensive-textbook-of-postpartum-hemorrhage-2%3Csup%3End%3C-sup%3E-edition/resource_doc/1275

- 29.- Rac MWF, Dashe JS, Wells CE, et al. Ultrasound predictors of placental invasion: The Placenta Accreta Index. Am J Obstet Gynecol . 2015;212(343).e1-343.e7. Disponible en: doi: 10.1016/j.ajog.2014.10.022
- 30.-Shamshirsaz AA, Fox KA, Erfani H, et al. Multidisciplinary team learning in the management of the morbidly adherent placenta: outcome improvements over time. Am J Obstet Gynecol 2017;216(612).e1-612.e5. Disponible en: doi: 10.1016/j.ajog.2017.02.016.
- 31.-Creanga AA, Bateman BT, Butwick AJ, et al. Morbidity associated with cesarean delivery in the United States: Is placenta accreta an increasingly important contributor? Am J Obstet Gynecol. 2015;213:(384).e1-384.e11. Disponible en: https://journals.lww.com/obstetricanesthesia/Abstract/2016/09000/Morbidity_Associated_With_Cesarean_Delivery_in_the.28.aspx
- 32.- Timor-Tritsch IE, Monteagudo A, Cali G, et al. Cesarean scar pregnancy is a precursor of morbidly adherent placenta. Ultrasound Obstet Gynecol. 2014;(44):346–53. Disponible en: doi: 10.1002/uog.13426.
- 33.- Moreno-Uribe MN, Guerrero-Guillen Agustin. Rendimiento diagnóstico del índice de acretismo placentario en pacientes con inserción anómala de placenta en el hospital de Gineco-Obstetricia No3 CMN La Raza. México, UNAM,2017. Disponible en: <http://www.comego.org.mx/regional/formatos/Resultados-Carteles-Concurso-XXIIICC.pdf>
- 34.- IMSS. Diagnóstico y tratamiento del choque hemorrágico en obstetricia. Guía de Evidencias y Recomendaciones: Guía de Práctica Clínica. México. IMSS; 2017. Disponible en: <http://www.imss.gob.mx/sites/all/statics/guiasclinicas/162GER.pdf>
- 35.-Einerson BD, Rodriguez CE, Kennedy AM, et al. Magnetic resonance imaging is often misleading when used as an adjunct to ultrasound in the management of placenta accreta spectrum disorders. Am J Obstet Gynecol. 2018;218:(618).e1-618.e7. Disponible en: doi: 10.1016/j.ajog.2018.03.013.
- 36.- Woldu SL, Ordonez MA, Devine PC, Wright JD. Urologic considerations of placenta accreta: A contemporary tertiary care institutional experience. Urol Int. 2014;(93):74–9. Disponible en: doi: 10.1159/000356064.
- 37.- Recari E., Oroz L.C., Lara J.A.. Complicaciones de la cirugía ginecológica. Anales Sis San Navarra [Internet]. 2009 Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1137-66272009000200008

- 38.- Weber DG, Bendinelli, C, Balogh, ZJ. Damage control surgery for abdominal emergencies. Br J Surg. 2014;(101):109–18. Disponible en: doi: 10.1002/bjs.9360.
- 39.- Godat L, Kobayashi L, Costantini T, Coimbra R. Abdominal damage control surgery and reconstruction: World society of emergency surgery position paper. World J Emerg Surg. 2013;(8):1–7. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3878509/>
- 40.- Mann WJ. Complications of gynecological surgery. In: UpToDate, Lockwood ChJ, editor. MA: Waltham, 2008. Disponible en: <https://www.uptodate.com/contents/complications-of-gynecologic-surgery>
- 41.- Anaya-Prado R, Madrigal-Flores S, Reveles-Vázquez JA, et al. Morbilidad materna asociada a operación cesárea. Cir Cir . 2008;467–72. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/circir/cc-2008/cc086d.pdf>
- 42.- Shinker S, Shamsirsaz A, Haviland M, et al. Utilization and outcomes of massive transfusion protocols in women with and without invasive placentation. J Matern Neonatal Med . 2019;(0):1–5. Disponible en: doi: 10.1080/14767058.2019.1581168.
- 43.- Solórzano-Vázquez JF, Hernández-Higareda S, Segura-Zavala JM, et al. Pérdida sanguínea e indicación de hemoderivados en pacientes con cesárea-histerectomía por acretismo placentario. Ginecol Obstet Mex. 2016;84(8):491-7. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/ginobsmex/gom-2016/gom168d.pdf>
- 44.- Holcomb JB, Tilley BC, Baraniuk S, et al. Transfusion of plasma, platelets, and red blood cells in a 1:1:1 vs a 1:1:2 ratio and mortality in patients with severe trauma: The PROPPR randomized clinical trial. JAMA - J Am Med Assoc. 2015;(313):471–82. Disponible en: doi: 10.1001/jama.2015.12.
- 45.- SSA. Prevención, Diagnóstico y Tratamiento de la Infección en Herida Quirúrgica Post cesárea en los Tres Niveles de Atención. México: Secretaría de Salud, 2011. Disponible en: http://www.cenetec.salud.gob.mx/descargas/gpc/CatalogoMaestro/527_GPC_Infeccixn_en_HxQxpostcesxrea/GPC_EVR_PREV_DIAG_TRAT._Hx_Qx_POSTCESAREA.pdf
- 46.- Morales B, Milena M, Cifuentes B. Morbilidad materna extrema en la clínica Rafael Uribe en Cali, Colombia, en el periodo comprendido entre enero del 2003 y mayo del 2006. Rev Col Obst Ginecol, 2007; (58);184-8 Disponible en: <http://www.scielo.org.co/pdf/rcog/v58n3/v58n3a03.pdf>
- 47.- Juárez A, Rivera AM, Durán MA, et al. Histerectomía obstétrica por sepsis en el puerperio. Clin Invest Ginecol Obstet. 2012;(39):53–6 Disponible en: DOI: 10.1016/j.gine.2010.03.001

48.- Parker LP, Bruner J. Gynecologic surgery for obstetrics patients. In: Rock JA, Jones HW. Te Linde's operative gynecology. 9th ed. Philadelphia: Lippincott Williams Wilkins; 2003; 828-863 Disponible en: <https://www.moscomm.org/pdf/Telindes%20gynecology.pdf>

49.- SSA. Diagnóstico y tratamiento del aborto espontaneo y manejo inicial de aborto recurrente. los Tres Niveles de Atención. México: Secretaría de Salud, 2011. Disponible en: http://www.cenetec.salud.gob.mx/descargas/gpc/CatalogoMaestro/088_GPC_Abortoespyrecurrente/ABORTO_EVR_CENETEC.pdf

50. - American College of Obstetricians and Gynecologist. Multiple Gestation: complicated twin, triplet, and high order multifetal pregnancy. Clinical management guidelines for Obstetrician- Gynecologists. ACOG Practice Bulletin. No 56 Octubre 2004. Disponible en: DOI:

[10.1097/00006250-200410000-00046](https://doi.org/10.1097/00006250-200410000-00046)

51. - Abalos E, Duley L, Steyn DW. Antihypertensive drug therapy for mild to moderate hypertension during pregnancy. Cochrane Database of Systematic Reviews 2014, Issue 2. Art. No.: CD002252. DOI: 10.1002/14651858.CD002252.pub3.

52. - Canadian Diabetes Association. Standards of Medical Care in Diabetes, ADA 2016. Disponible en: <https://professional.diabetes.org/content-page/practice-guidelines-resources>

ANEXOS

ANEXO 1. HOJA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO.

Asociación del índice de acretismo placentario con las complicaciones quirúrgicas y postquirúrgicas en pacientes tratadas con cesárea histerectomía por sospecha diagnóstica de invasión anómala placentaria.

Dado que se trató de un estudio retrospectivo con revisión de registros clínicos en el cual la confidencialidad de las participantes se resguardará de manera estricta y a que hacer acudir a las participantes a firmar consentimiento informado imposibilitaría la realización del proyecto, proponemos a los Comités de Ética en Investigación y al de Investigación en Salud permitiera que se llevara a cabo sin consentimiento informado y se autorizó.

ANEXO 2. INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Asociación del índice de acretismo placentario con las complicaciones quirúrgicas y postquirúrgicas en pacientes tratadas con cesárea hysterectomía por sospecha diagnóstica de invasión anómala placentaria.

HOJA DE RECOLECCIÓN DE DATOS		
FOLIO		
AÑO		
EDAD		
NUMERO DE GESTAS		
SEMANAS DE GESTACION AL MOMENTO DE LA INTERRUPCION.		
ANTECEDENTE DE CESAREAS PREVIAS		
ANTECEDENTE DE ABORTOS PREVIOS		
ÍNDICE DE ACRETISMO PLACENTARIO.		
CHOQUE HIPOVOLEMICO POR HEMORRAGIA OBSTETRICA	1 HEMORRAGIA COMPENSADA	3 CHOQUE HEMORRAGICO MODERADO
	2 CHOQUE HEMORRAGICO LEVE	4 CHOQUE HEMORRAGICO SEVERO
LESION VESICAL	SI	NO
LESION URETERAL	SI	NO
LESION INTESTINAL	SI	NO
LESION DE ARTERIAS UTERINAS	SI	NO
LESION DE ARTERIAS HIPOGASTRICAS	SI	NO
INFECCION DE HERIDA QUIRURGICA	SI	NO
ABSCESOS PELVICOS	SI	NO
CHOQUE SEPTICO	SI	NO
REINTERVENCIONES QUIRURGICAS	SI	NO
REACCIONES TRASNFSIONES	SI	NO
HIPERTENSION ARTERIAL CRÓNICA O GESTACIONAL	SI	NO
PREECLAMPSIA	SI	NO
DIABETES PRE GESTACIONAL. / GESTACIONAL	SI	NO
EMBARAZO MÚLTIPLE	SI	NO
MUERTE MATERNA	SI	NO
FECHA DE COLECCIÓN:	DR. JOSE RAFAEL VARGAS LÓPEZ	