

**UNIVERSIDAD AUTONOMA DEL ESTADO DE MÉXICO  
FACULTAD DE MEDICINA  
COORDINACIÓN DE INVESTIGACIÓN Y ESTUDIOS AVANZADOS  
DEPARTAMENTO DE ESTUDIOS AVANZADOS  
COORDINACIÓN DE LA ESPECIALIDAD EN GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA  
DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN PROFESIONAL**



**RESULTADOS DEL MANEJO CON CESAREA-HISTERECTOMIA EN ACRETISMO  
PLACENTARIO, HOSPITAL MATERNO PERINATAL MÓNICA PRETELINI SAÉNZ, MARZO  
2018 A FEBRERO 2020**

**HOSPITAL MATERNO PERINATAL MÓNICA PRETELINI SAÉNZ**

**TESIS  
PARA OBTENER EL DIPLOMA DE POSGRADO DE LA ESPECIALIDAD DE GINECOLOGÍA  
Y OBSTETRICIA**

**PRESENTA:  
M. C. HIRAM CONSTANTINO REYES MENDOZA**

**DIRECTOR DE TESIS  
E. EN G.O. CARLOS ROBERTO GUZMÁN CABRERA**

**ASESOR METODOLÓGICO:  
M.G.D.S.S. MIGUEL ÁNGEL LÓPEZ ESQUIVEL**

**REVISORES:  
DR. EN C.S. VICTOR MANUEL ELIZALDE VALDÉS  
E. EN M.M.F. JULIO CESAR PEDROSA GARCÍA  
E. EN G.O. RUBÉN CHAVEZ DELGADO  
E. EN G.O. MAURICIO MANCILLA CASTELÁN**

**TOLUCA ESTADO DE MÉXICO 2021**

## Índice

Resumen.....	5
Marco Teórico .....	7
Definiciones.....	8
Epidemiología.....	9
Incidencia .....	9
Los biomarcadores.....	14
Factores de riesgo.....	16
Diagnóstico.....	21
Diagnóstico prenatal.....	21
Ultrasonografía.....	22
Resonancia Magnética Nuclear.....	24
Tratamiento .....	25
Manejo expectante (dejando la placenta in situ) .....	33
Descripción de las diferentes técnicas quirúrgicas encontradas en la literatura de la comunidad científica.....	34
Planteamiento del problema.....	46
Pregunta de investigación .....	48
Justificación.....	48
Objetivos .....	49
Objetivo General .....	49
Objetivos Específicos .....	49
Metodología.....	50
Diseño de estudio:.....	50
Universo de Trabajo y Muestra .....	50
Criterios de Selección .....	50

Instrumento de Investigación.....	51
Procedimiento .....	51
Límite de espacio y tiempo:.....	52
Variables de Estudio .....	52
Operacionalización de variables.....	53
Análisis Estadístico: .....	69
Resultados .....	70
Discusión.....	78
Implicaciones Éticas.....	81
Organización: .....	82
Conclusión.....	82
Bibliografía .....	85
Anexos .....	89

## Resumen

En esta investigación se analiza la importancia del acretismo placentario, basada en los resultados aportados por varias investigaciones a nivel mundial. La investigación presenta un marco teórico en el cual se aborda la tasa de incidencia, la fisiopatología, la relación que existe entre esta patología con la biología del cáncer, factores de riesgo, métodos diagnósticos como la ultrasonografía y resonancia magnética, así como el tratamiento quirúrgico, describiendo, las diferentes técnicas quirúrgicas de cesárea - histerectomía como, la histerectomía retrograda así como la histerectomía de Richardson y la histerectomía Esperanza Bautista. Finalmente se registran los datos obtenidos de 59 pacientes que cumplieron criterios de inclusión, analizando las variables de: edad, número de embarazos, número de cirugías uterinas previas, tipo de cirugía, cantidad y tipo de hemoderivados, estancia en UCIO. El grupo etario con más alta incidencia de acretismo placentario fue de 25 - 29 años, con un 37%, seguido de 35 - 39 años con un 14%, con una media de 30.5 años, el factor de riesgo más importante es tener una cesárea previa, ya que 56 pacientes tenían al menos una cesárea previa lo que corresponde al 94% de la población. El 76% requirieron algún tipo de transfusión de hemoderivado, la pérdida sanguínea media es de 1857.63ml, con mediana y moda de 1500ml, únicamente 8 pacientes requirieron reintervención quirúrgica, solo el 20% del total de pacientes tuvo criterios para ingresar a la Unidad de cuidados intensivos obstétricos (UCIO), con estancia media de 3.75 días, los resultados encontrados son muy equivalentes a los reportados en la literatura internacional.

## Summary

This research analyzes the importance of placental accreta, based on the results provided by various investigations worldwide. The research presents a theoretical framework in which the incidence rate, pathophysiology, the relationship between this pathology and the biology of cancer, risk factors, diagnostic methods such as ultrasonography and magnetic resonance imaging, as well as surgical treatment are addressed. , describing the different surgical techniques of cesarean section - hysterectomy such as retrograde hysterectomy as well as Richardson's hysterectomy and Esperanza Bautista hysterectomy. Finally, the data obtained from 59 patients who met the inclusion criteria are recorded, analyzing the variables of: age, number of pregnancies, number of previous uterine surgeries, type of surgery, amount and type of blood products, stay in ICU. The age group with the highest incidence of placental accreta was 25 - 29 years old, with 37%, followed by 35 - 39 years old with 14%, with a mean of 30.5 years, the most important risk factor is having a cesarean section previous, since 56 patients had at least one previous cesarean section, which corresponds to 94% of the population. 76% required some type of blood product transfusion, the mean blood loss is 1857.63ml, with a median and mode of 1500ml, only 8 patients required surgical reintervention, only 20% of all patients had criteria to enter the Unit of obstetric intensive care (ICU), with a mean stay of 3.75 days, the results found are very similar to those reported in the international literature.

## Marco Teórico

La placenta acreta es un término histopatológico definido por primera vez por Irving y Hertig en 1937 como la "adherencia placentaria anormal en el postparto total o parcial en la pared uterina subyacente en ausencia parcial o total de decidua"(1). Irving y Hertig no incluyeron la placentación anormalmente invasiva en sus series y, por lo tanto, su descripción se limitó a placenta adherente anormal (2).

Dependiendo de la profundidad de la invasividad del tejido vellosos, la placenta acreta se subdividió posteriormente por patólogos modernos en 'creta' o 'adherente' donde las vellosidades se adhieren superficialmente al miometrio sin interponerse, decidua 'incretas' donde las vellosidades penetran profundamente en el miometrio uterino, hasta la serosa y 'percreta' donde el tejido de las vellosidades perfora a través de toda la pared uterina y puede invadir los órganos pélvicos circundantes, como ligamento ancho, intestino o vejiga (2) . Los casos de placenta acreta también se subdividen en total, parcial o focal según la cantidad de tejido placentario involucrado y las diferentes profundidades de la placentación que coexisten en el mismo caso. Por lo tanto, placenta acreta es un trastorno del espectro que va desde un tejido anormal adherente a un tejido placentario profundamente invasivo (3).

El término placenta acreta se utiliza para describir el espectro de los diversos grados por los cuales las vellosidades placentarias penetran el miometrio, incluida la placenta acreta: unión placentaria al miometrio; placenta increta: invasión placentaria del miometrio uterino y, finalmente, placenta percreta: invasión placentaria a través del útero miometrio a veces a los órganos circundantes (4).

Esta patología se encuentra en la clasificación internacional de enfermedades CIE-10-AM código de diagnóstico O43.2, placenta mórbidamente adherente. Se consideran los resultados de morbilidad materna utilizados en 3 estudios de vigilancia basados en la población de madres que presentaron alguna morbilidad grave. Dichos estudios fueron realizados en los EE. UU. (5), Canadá (6) y Brasil(7). Además se toma en cuenta una revisión sistemática de morbilidad de la madre por la Organización Mundial de la Salud (OMS) (8). Con base en los resultados de los estudios antes mencionados se integra una lista final de resultados

de morbilidad y mortalidad materna: renal aguda falla, falla respiratoria, choque, accidente cerebrovascular, embolia pulmonar, eclampsia, complicaciones de la anestesia, complicaciones cardíacas, ruptura uterina, hemorragia, lesión de órganos abdominales adyacentes, complicaciones de heridas obstétricas, abdomen agudo, psicosis aguda, coagulación intravascular diseminada (CID), otras trombosis, convulsiones, sepsis, coexistencia con placenta previa, edema gestacional y proteinuria sin hipertensión, hipertensión gestacional sin proteinuria significativa, hipertensión gestacional con proteinuria significativa, diabetes gestacional, anemia, depresión posparto, muerte fetal, procedimientos cardíacos, ventilación mecánica, transfusión, histerectomía, cesárea, monitorización hemodinámica, diálisis, evacuación de hematoma, procedimientos para reducir el flujo sanguíneo al útero (ligadura de arterias uterinas), cierre de herida de cesárea interrumpida, reparación de vejiga o cistotomía, reparación ruptura del intestino, ingreso a la unidad de cuidados intensivos obstétricos (UCIO) y prolongación de la estancia en hospitalización, disfunción y / o insuficiencia multiorgánica y muerte. La morbilidad y la mortalidad fetal, al igual que con la placenta previa, se relaciona con complicaciones del parto prematuro (4).

En países en vías de desarrollo como México la hemorragia obstétrica es una de las causas más comunes de morbi-mortalidad. La placentación anormal, incluyendo la placenta acreta, es actualmente la indicación más común de histerectomía periparto. En ese sentido, la identificación prenatal de estos casos y la derivación temprana a los centros especializados probablemente se traducirá en una mejoría en los resultados. Hasta el momento, el principal tratamiento es la histerectomía obstétrica. Dicho procedimiento es un desafío a las habilidades quirúrgicas del ginecobstetra, por lo que es necesario identificar las oportunidades de mejora y perfeccionar la técnica quirúrgica.

### **Definiciones**

El término "placenta acreta" se ha utilizado para describir una única entidad patológica, así como un término genérico para englobar los diferentes grados de la enfermedad. Si la placenta invade el miometrio, pero no más allá de éste, se

describe entonces como una placenta increta. Cuando la placenta invade, a través de la capa serosa y potencialmente más allá, se emplea el término placenta percreta. En estos conceptos, la placenta acreta es la más común y placenta percreta la menos común (9).

## **Epidemiología**

La tasa de partos por cesárea ha aumentado sustancialmente en las últimas décadas, tanto dentro como fuera de los Estados Unidos. A medida que la tasa de cesáreas se incrementó, la incidencia de embarazos se complicó con los trastornos de placentación anómala. Entre los años 1960 y 2002, la incidencia aumentó de 1 en 30,000 embarazos a 1 en 533; esto representa un aumento de casi 60 veces en cuestión de 5 décadas. A medida que aumentaban las placentas acretas, las indicaciones para la histerectomía periparto habían cambiado, y el acretismo placentario representaba hasta el 47% de las indicaciones (4).

Las mujeres con mayor riesgo de histerectomía obstétrica son aquellas que son multíparas o que tuvieron un parto por cesárea, ya sea en un momento anterior o en un embarazo actual, o bien tuvieron algún tipo de placentación anormal (10). La forma acreta (75 % de los casos) se caracteriza por la penetración superficial de las vellosidades en el miometrio, mientras que en la forma increta (15%) existe una penetración profunda de éstas y, por último, en la forma percreta (10%) las vellosidades atraviesan el miometrio y alcanzan la serosa e incluso órganos pélvicos como vejiga, ligamento ancho o intestino (11).

## **Incidencia**

En Estados Unidos la incidencia de acretismo placentario encontrada por Miller y cols., fue de 1 caso por cada 2500 pacientes (12). Sin embargo, la estadística puede ser tan variable que llega hasta 1 caso en 533 pacientes como informa Wu y cols., en un estudio de 20 años realizado entre 1982 a 2002 (13). Por otra parte, en un estudio realizado en México por Lira y cols., se encontró que de 210 casos de



placenta previa, en 37 (17,6%) se presentó acretismo placentario; de los casos de acretismo en 26 (70,2%) se tuvo el antecedente de cesárea: con una cesárea fue de 21,1% y con dos o más cesáreas el 50%. La edad media de las pacientes fue de 31 años, y el grupo de mayor riesgo fue el de 35 a 39 años con 26% de acretismo placentario (14).

Durante el año 2018, en el Hospital Materno Perinatal “Mónica Pretelini Saénz”, se registraron un total de 6869 atenciones obstétricas donde se incluyen partos, cesáreas, legrado uterino instrumentado y aspiración manual endouterina. De todas las intervenciones 2744 fueron cesáreas, lo que corresponde a 40 % del total de atención obstétrica. Además, debe señalarse que durante ese año se registraron 40 cesáreas histerectomías por problemas de acretismo placentario

### **Fisiopatología**

Un número de comparaciones se puede trazar entre el microambiente de placentación anómala y el comportamiento exclusivo o característico del tumor. Ambas condiciones requieren una habilidad de las células para superar los sistemas inmunológicos locales, activan la invasión e inducen la angiogénesis. En 2012, Hanahan y Weinberg describen ocho capacidades distintivas de los tumores que les permiten invadir y metastatizar de las cuales conviene resaltar algunas de las similitudes moleculares entre la placentación anómala y el desarrollo de tumores como la inducción de la angiogénesis y la amplia neovascularización que son claramente evidentes en la mayoría de los casos de placentación anómala (15). Tseng y Chou demostraron la regulación positiva de una serie de factores de crecimiento angiogénicos, incluyendo el factor de crecimiento endotelial vascular (VEGF) y angiopoyetina-2 (Ang-2). La reducción de expresión de proteínas antiangiogénicas tales como el receptor-2 (VEGFR-2), receptor endotelial tirosina quinasa de células Tie-2, y VEGF de tipo tirosina quinasa 1 (sFlt1) en células sincitiotrofoblásticas de casos de placentación anormal adherente, en comparación con muestras de placenta normal sugiere un fenotipo proangiogénico (16).

### **A) Señalización sostenida proliferativa**

Los estudios histológicos han demostrado que el índice de tasas apoptóticas proliferativas de sitio de implantación de células trofoblásticas intermedias no hacen diferencia entre placenta anormal adherente (PAS) y placenta normalmente implantada. Se hicieron comparaciones entre estos especímenes de PAS y de placenta normalmente implantada; no obstante, un estudio más acertado sería la comparación de las muestras de PAS y las tomadas de la placenta previa, sin evidencia de adherencia en mujeres tomadas con un útero con cicatrices.

La placenta previa es un factor de riesgo significativo para placenta adherida, presente en 50% de los casos; por lo tanto, las mujeres con acretismo placentario y una cicatriz uterina previa son un grupo de control más adecuado para identificar diferencias histológicas entre las mujeres que se encuentran en alto riesgo de placenta anormal adherente y aquellas que desarrollaron algún tipo de placenta anormal adherente. Del mismo modo, la expresión diferencial del receptor del factor de crecimiento epidérmico (EGFR) y c-erbB-2 oncogén en sincitiotrofoblasto de especímenes de placenta anormal adherente se ha descrito; sin embargo, de nuevo, los controles utilizados son cuestionables, porque muchos fueron tomados de úteros sin cicatrices. La expresión diferencial de estas proteínas en el sincitiotrofoblasto, pero no en el trofoblasto extraveloso invasivo, sugiere la posibilidad de un microambiente proliferativo comparable a los recientes avances en oncología de investigación y la posibilidad de que el sincitiotrofoblasto puede generar factores autocrinos y paracrinos que ayudan a promover la proliferación de los trofoblastos extravelosos. Con el fin de delinear aún más esta teoría, se necesitan estudios comparativos en mujeres con placenta previa y una cicatriz uterina previa (15).

### **B) Resistiendo la muerte celular**

La apoptosis placentaria es un proceso importante en el desarrollo de la placentación normal. La Insulin-like proteína 4 (INSL4), producida por la placenta, juega un papel importante en la inhibición de la proliferación de la placenta excesiva mediante la inducción de la apoptosis. La disminución de la expresión de genes INSL4, tanto en el área invasiva como en las áreas no invasivas de trofoblastos

extravellosos, se ha demostrado en pacientes con placenta anormal adherente cuando se compara con controles de edad gestacional que sugieren que la invasión anormal es un proceso más generalizada debido a la falla de la apoptosis normal. Las células asesinas naturales deciduales (DNK) son un subconjunto único de las células asesinas naturales que desempeñan un papel crítico en las primeras fases del embarazo. Las células DNK secretan una variedad de citocinas y factores angiogénicos que son críticos para un embarazo exitoso y desempeñan un papel particularmente importante en la invasión del trofoblasto mediante el establecimiento de la tolerancia fetal. La población de células DNK es significativamente menor en la muestra de Placenta anormal adherente, lo que sugiere que la densidad celular DNK se correlaciona inversamente con el grado de invasión de trofoblasto extravelloso (EVT).

### **C) Activación de la invasión**

Las células de invasión de trofoblasto extravelloso (EVT) en el embarazo intrauterino normales muestran un frente invasivo claro, mientras que los que una afectada por Placenta anormal adherente se encontró que carecen de una de un frente de invasión definido del miometrio con una interfaz irregular. Esto puede ser debido a una serie de procesos (15).

### **D) Transición de Epitelial-a-Mesenquimal (EMT)**

La EMT es un programa de desarrollo que da como resultado la conversión de células epiteliales inmóviles a células mesenquimales migratorias. Mientras un EMT se procesa es importante asegurarse de la invasión normal y la fijación de la placenta al miometrio en el primer trimestre, una transición de células inmóviles a células mesenquimales migratorias, no debería persistir en todo el embarazo. Un EMT anormalmente agresivo que continúa durante todo el embarazo desempeña un papel importante en el desarrollo de placenta anormal adherente. Duzyj *et al* examinaron muestras histológicas de 23 pacientes con PAS en comparación con un grupo control de 25 pacientes con un embarazo normal y 21 con no placenta previa adherente en el que la invasión de trofoblasto extravelloso siguieron mostrando EMT

dispone de especímenes de histerectomía de tercer trimestre en el grupo de placenta anormal adherente, demostradas por la co-expresión de citoqueratina-7 y vimentina, cuando el EMT debería haber cesado. Estos datos sugieren que un EMT persistente durante el embarazo puede ser un factor importante en el comportamiento migratorio de EVT en PAS (15).

En resumen, parte de la capacidad incrementada de invasión de células trofoblásticas en placenta anormal adherente parece explicarse por una EMT demasiado agresivo y persistente, un aumento de la actividad de enzimas MMP y cambios en las proteínas de adhesión celular permitiendo replicativa inmortalidad / evasión de supresión del crecimiento. La senescencia celular es una detención del ciclo celular permanente en respuesta al daño del ADN causado por una variedad de factores tales como oncogenes, estrés oxidativo y disfunción de telómeros. La senescencia celular también se produce en el sincitiotrofoblasto normal.

Tzadikévitch *et. al* asociaron la senescencia a las proteínas p21, p15, p16 y la proteína p53 supresora de tumores, así como a la longitud del telómero en biopsias de placenta percreta y normal de la placenta gestacional controles equiparados en edad. Especímenes de placenta anormal adherente habían acortado los telómeros y la expresión de la senescencia alterada que era p21 dependiente, en comparación con placentas normales que son controlados por p16 y p53. Aunque hay una escasez de datos sobre los genes supresores de tumor en PAS, se demostró significativamente menor expresión de p53 en especímenes con placenta anormal adherente en comparación con los controles (15).

### **E) La reprogramación del metabolismo energético**

Esta es un área que requiere más estudio. Sin embargo, puede haber algunas pruebas circunstanciales de un cambio en el metabolismo intracelular en PAS. El embarazo asociado a la proteína plasmática A (PAPP-A), también conocido como Pappalysin-1, es una proteína codificada por el gen PAPP-A en los seres humanos, localizado en el cromosoma 9q33.1 humano. El PAPP-A fue identificado en 1974 como una novedad de la metaloproteinasas zinc sintetizada por el sincitiotrofoblasto y secretada en la circulación materna en concentraciones crecientes hasta el

término PAPP-A como principales sustratos que son similares al factor de crecimiento parecido a la insulina. El PAPP-A aumenta la biodisponibilidad local de la insulina como factor de crecimiento (IGF) mediante la escisión de los inhibidores de la IGFBP-4 y -5 (crecimiento similar a insulina factor proteína-4 y-5); sin embargo, aún no queda definida su función. Los bajos niveles de PAPP-A se asocian con mayores niveles de la proteína IGFBP y niveles posteriormente bajos de IGF libre. La IGF controla la absorción y el transporte de glucosa y aminoácidos de trofoblastos y juega un papel autocrino y paracrino en la invasión de trofoblastos en la decidua.

### **Los biomarcadores**

Durante varios años, los investigadores han intentado identificar los biomarcadores séricos maternos que podrían utilizarse para mejorar la precisión del diagnóstico prenatal de PAS. Varias hormonas placentarias y fetales utilizadas rutinariamente en la detección de aneuploidía se han encontrado expresadas en el suero de mujeres con PAS en comparación con aquellos sueros de mujeres con placenta previa. Recientemente, ha existido un creciente interés en el papel del ADN fetal libre de células para la detección y diagnóstico de PAS.

La proteína plasmática A asociada al embarazo (PAPP-A). La PAPP-A es un marcador de sincitiotrofoblasto de la placenta y los niveles séricos, reducidos puede servir como un marcador para principios de disfunción placentaria. Los niveles bajos de PAPP-A ( $</ = 0,4-0,5$  múltiplos de la mediana (MoM)) se han asociado con un mayor riesgo de preeclampsia en desarrollo, bajo peso al nacer, la pérdida del embarazo y parto prematuro, aspectos que han sido relacionados con la invasión trofoblástica y el desarrollo anormal de la placenta. Un número de estudios ha demostrado que el aumento de los niveles de primer trimestre PAPP-A están asociados con placenta anormal adherente (17).

En resumen, hay un número limitado de estudios que han contribuido a nuestra comprensión de la biología molecular de la placenta anormal adherente; sin embargo, la hace tener muchas similitudes con la biología del cáncer. La inflamación basal crónica excesiva combinada con un fracaso de la apoptosis normal de la

placenta parece explicar parcialmente la biología subyacente de placentación invasiva con la angiogénesis asociada (15).

El acretismo placentario es un término histopatológico que se define como: placenta adherente e invasiva, ambas son consecuencia de un trastorno deciduomiometrial. Los cambios trofoblásticos de la placenta acreta son probablemente secundarios a su migración más allá de la zona de unión y su exposición a un entorno biológico diferente. Esta pérdida de control por parte de la decidua de la invasión del trofoblasto y la remodelación de la arteria espiral da al trofoblasto extraveloso mayor acceso al miometrio profundo y la circulación que lo caracteriza. Es probable que la profundidad de penetración del tejido veloso se relacione con la extensión del daño deciduomiometrial. El daño microscópico secundario a extracción manual, el legrado uterino y la endometritis generan mayores probabilidades de que conduzcan a la adherencia superficial en la placentación. Por el contrario, en una cicatriz quirúrgica el defecto está asociado con la ausencia de reepitelización endometrial en el área de la cicatriz y remodelación vascular alrededor del área de la cicatriz favoreciendo el desarrollo de placentación invasiva.

En la placenta adherente, las vellosidades coriónicas están en contacto directo con el miometrio sin plano claro de escisión. El diagnóstico diferencial clínico entre una placenta anormal adherente y una placenta retenida puede dificultarse si la placenta está parcialmente adherida. En la placentación invasiva, las vellosidades placentarias penetran profundamente dentro la pared uterina, incluso en la circulación miometrial y no puede ser eliminado manualmente o por legrado. Con el aumento exponencial de nacimientos vía cesárea alrededor del mundo, con el aumento de la edad materna y la necesidad de técnicas de reproducción asistida así como con los procedimientos quirúrgicos uterinos menores, el número de casos de mala placentación, en particular la placentación invasiva, continuarán aumentando (2).

En los embarazos no complicados por acretismo, el trofoblasto invade el endometrio hasta que alcanzan la capa de Nitabuch, es decir, la capa esponjosa de la decidua. Al llegar a dicha capa, los citotrofo blastos dejan de invadir y comienzan a diferenciarse en el tejido placentario necesario para un embarazo exitoso (18). La remodelación de la arteria espiral comienza temprano en el primer trimestre con desorganización e interrupción de las células vasculares del músculo liso. Se cree que esta fase independiente de trofoblasto extraveloso está mediada, al menos en parte, por células asesinas naturales uterinas (UNK), a su alrededor se acumulan arterias espirales, los trofoblastos se diferencian y cambian el comportamiento, permitiendo la reorganización de la arteriola espiral y el aumento en el suministro de oxígeno (19). La hipoxia relativa del tejido cicatricial de la cesárea puede reclutar preferentemente el blastocisto para implantarse en áreas que provocan un mayor riesgo de placenta acreta. La mayor incidencia de placentas previas y placentas acretas se encontró en mujeres con cesáreas múltiples.

Cualquiera que sea la verdadera fisiopatología de la placentación anormal, múltiples estudios respaldan el riesgo sustancialmente mayor de placenta acreta en mujeres con antecedentes de cesáreas múltiples (18).

### **Factores de riesgo**

La mayoría de las placentas acretas ocurren en mujeres multíparas, especialmente en aquellas con al menos un parto por cesárea anterior. A medida que aumenta el número de cesáreas previas también aumenta el riesgo de encontrar una placenta acreta, increta o percreta. Por ejemplo, las mujeres con antecedentes de 3 o 4 cesáreas tienen al menos un 2% de posibilidades de acretismo; las mujeres que se someten a su sexto o mayor parto por cesárea (habiendo tenido al menos 5 cesáreas previas) tienen un riesgo más de 3 veces mayor de acretismo; aunque la placenta acreta puede ocurrir sin una placenta previa, la presencia de placenta previa y antecedentes de cesáreas múltiples aumentan drásticamente el riesgo de placentación anormal (20).

Un estudio de cohorte de 2006 publicado por la ACOG de 30,132 mujeres que tuvieron un parto por cesárea sin trabajo de parto en 19 centros académicos durante 4 años (1999-2002), estimó que el riesgo de placenta acreta en mujeres con placenta previa conocida es del 3%, 11%, 40%, 61% y 67% para el primer, segundo, tercer, cuarto y quinto o más partos por cesárea, respectivamente (20). Incluso con solo un parto por cesárea anterior, la presencia de una placenta previa debería aumentar la sospecha de un posible acretismo. Los partos por cesárea no son la única forma en que se puede afectar la histología uterina. Otras formas de cirugía uterina son un factor de riesgo para la placenta acreta. Se han observado placentas acretas después del legrado uterino, miomectomía y cirugía histeroscópica, aunque es difícil determinar un riesgo absoluto (18).

Las mujeres que soliciten cesárea electiva por indicaciones no médicas deben ser informadas del riesgo de acretismo y sus consecuencias para embarazos posteriores. Todos los estudios epidemiológicos de las últimas 2 décadas han demostrado una asociación directa entre el aumento de partos por cesárea y la incidencia de anomalías en la placentación en embarazos posteriores en todo el mundo (18).

En un estudio de cohorte observacional prospectivo de mujeres que se sometieron a parto por cesárea a partir de 1999 hasta 2002 en 19 centros médicos académicos en el Instituto Nacional de Salud Infantil y Desarrollo, Unidades de trabajo de Medicina Materno-Fetal. Los resultados maternos y complicaciones quirúrgicas para mujeres sometidas a partos por cesárea en su segundo evento o más, se compararon con los partos por cesárea sometidos por primera vez. Este análisis se centró en mujeres que tuvieron un parto por cesárea sin trabajo de parto, porque el trabajo de parto es una importante variable de confusión potencial de morbilidad materna y fetal. Los resultados de variables incluyeron la incidencia de acretismo placentario, placenta previa, percretismo a vejiga, intestino o lesión ureteral, la necesidad de una histerectomía, derivados sanguíneos, ingreso en la unidad de cuidados intensivos, asistencia respiratoria, aparición de trombosis venosa profunda, embolia pulmonar, endometritis posparto, infección de la herida, dehiscencia de heridas, íleo y muerte materna. El estudio concluye que las mujeres



que tienen su cuarto o más partos por cesárea tienen de 9 a 30 veces mayor riesgo de presentar placenta acreta y de 4 a 15 veces más riesgo de histerectomía. De las 216 histerectomías, 195 se realizaron durante la misma cirugía como el parto por cesárea y 21 en una segunda cirugía. Se observó una asociación estadística entre el número de partos por cesárea y la placenta previa después de la segunda cesárea. Sin embargo, en pacientes con placenta previa, el riesgo de placenta acreta aumenta drásticamente con el número de cesáreas anteriores. La morbilidad materna se incrementó sustancialmente en todas las mujeres con placenta acreta y / o histerectomía en comparación con los que no tienen placenta acreta y / o histerectomía (20).

En un estudio de casos y controles binacional basado en la población utilizando la plataforma de investigación del Sistema de Vigilancia de Resultados de Maternidad de Australasia (AMOSS). AMOSS se estableció en las unidades de maternidad de Australia y Nueva Zelanda desde enero de 2010 hasta diciembre de 2011 (Australia) y hasta diciembre de 2012 (Nueva Zelanda). Con un total de 570 pacientes el estudio reporta que la placenta acreta se asocia con complicaciones importantes del embarazo, como pérdida masiva de sangre e histerectomía, y es potencialmente mortal. Una vez que se establece el diagnóstico de placenta acreta, la decisión sobre el modo de nacimiento requiere la planificación de un equipo multidisciplinario y a menudo, implica intervenciones quirúrgicas o radiológicas complejas para reducir la morbilidad materna y neonatal.(21)

Se cree que la incidencia de placenta acreta está aumentando a nivel mundial. Es probable que esto se deba a un aumento en las cesáreas y a las tendencias hacia el parto de mujeres mayores, en este estudio se encontró que las mujeres con placenta acreta tenían más probabilidades de ser mayores, tener un IMC más alto, un parto anterior, una cesárea previa, placenta previa diagnosticada antes del parto, un embarazo múltiple actual y haber concebido siguiendo tecnologías de reproducción asistida.(21)

El análisis multivariado se realizó por separado para mujeres primíparas y múltiparas, ya que la cesárea previa solo es aplicable a mujeres con un parto anterior. En las mujeres primíparas, la edad materna siguió siendo un factor de

riesgo independiente de placenta acreta; las madres de 40 años o más tenían probabilidades 19 veces más altas de placenta acreta en comparación con las madres jóvenes de menos de 30. La presencia de un embarazo múltiple actual también fue un factor de riesgo de placenta acreta en mujeres primíparas (AOR: 6,1; IC del 95%: 1.1 a 34.1). En mujeres multíparas, los factores de riesgo independientes fueron cesárea previa (AOR 2 secciones anteriores frente a 0: 13,8; IC del 95%: 7.4 a 26.1) y placenta previa actual (AOR: 36,3, IC del 95% 14.0 a 93.7). La placenta previa actual estaba presente en 50,2% de los casos de multíparas, frente al 10,8% de las primíparas.(21)

En una publicación de 2015 (22) que comprende un meta-análisis de seis estudios de cohortes y nueve de casos y controles, se encontró una asociación positiva consistente entre cesárea anterior y los tres principales tipos de trastornos de la placenta en embarazos posteriores. Para los tres resultados, las medidas de asociación diferían cuantitativamente, pero ningún estudio informó una inversa o ninguna asociación.

Las principales formas clínicas de trastornos de la placenta, placenta previa, trastornos de acretismo placentario, desprendimiento de la placenta son difíciles de diagnosticar y tratar. En situaciones extremas, la vida de la madre y del niño depende del momento del diagnóstico, la experiencia del obstetra y el equipo médico disponible. Estas condiciones pueden conducir a hemorragias postparto y coagulación intravascular diseminada lo que resulta en situaciones de emergencia obstétrica con un enorme potencial de requerir hemotransfusiones, histerectomía, cuidados intensivos. Desde luego, puede conducir a la muerte.

Las mujeres sometidas a una cesárea previa tenían entre un 40% y hasta un 96% más de riesgo de desarrollar tres formas principales de trastornos de inserción placentaria, situación que no ocurría en las mujeres sin un parto anterior por cesárea. Este aumento en el riesgo es comparable al de otros factores de riesgo como el tabaquismo y la edad materna y debe ser tomado en consideración al examinar las implicaciones de las crecientes tasas de partos por cesárea (22).

La placenta previa es otro factor de riesgo importante para acretismo placentario. Un gran estudio de cohorte estadounidense multicéntrico señaló que para las

mujeres que se presentan con placenta previa y cesárea previa con probable acretismo placentario, el riesgo de placenta acreta es del 3%, 11%, 40%, 61% y 67% para uno, dos, tres, cuatro y cinco o más partos por cesárea, respectivamente (23). Otros factores de riesgo adicionales incluyen la edad materna avanzada (35 años o más), en mujeres sin antecedentes de mala placentación la cesárea aumenta el OR en 1.30 (IC 95% 1.13–1.50) (23).

El acretismo placentario no es exclusivamente una consecuencia del parto por cesárea. Pudiera ser algún trauma quirúrgico a la integridad del endometrio uterino y / o miometrio superficial, como los siguientes: curetaje uterino, extirpación manual de la placenta, endometritis posparto o miomectomía que ha sido asociada con trastornos de placentación en embarazos posteriores. En general, el OR para placenta acreta después de una cirugía uterina previa es de 3.40 (IC 95% 1.30–8.91)(23). El trastorno de mala placentación también se ha presentado en mujeres sin antecedentes quirúrgicos, pero teniendo una patología uterina, como útero bicornes, adenomiosis, fibromas submucosos y distrofia miotónica (18). Por lo tanto, se pueden enlistar los siguientes factores de riesgo como los principales:

1. Edad (mayores de 30 - 35 años).
2. Gestas (multíparas de 2 a 3).
3. Placenta previa con antecedente de cesárea (35%).
4. Placenta previa con antecedente de 3 o más cesáreas (67%).
5. Historia de legrado uterino (18 a 60%).
6. Historia de retención placentaria.
7. Antecedente de infección intraamniótica
8. Cualquier condición que resulte en daño al tejido miometrial: miomectomía, legrado, miomas submucosos, ablación endometrial, embolización de arterias uterinas (18).

## **Diagnóstico**

El estándar de oro sigue siendo el examen histológico de la placenta y el útero con documentación de invasión anormal de trofoblasto del miometrio. Sin embargo, esto solamente es posible cuando se realiza una histerectomía, procedimiento que no siempre se lleva a cabo. El diagnóstico diferencial clínico entre una placenta anormalmente adherente y una placenta retenida puede ser difícil si la placenta es sólo parcialmente adherente (24).

Se puede realizar un diagnóstico clínico de acretismo focal o completo en el contexto de una placenta anormalmente adherente tratada de forma conservadora. Se considera que el acretismo está presente cuando la placenta es "anormalmente adherente". Por supuesto, esto es extremadamente subjetivo y puede ser controvertido. La mayoría de los autores sólo consideran los casos que requieren intervenciones quirúrgicas adicionales para controlar el sangrado, como la histerectomía, el legrado uterino y la embolización de los vasos pélvicos, para tener evidencia clínica de acretismo (9).

### **Diagnóstico prenatal**

La ecografía obstétrica ha mejorado sustancialmente el diagnóstico prenatal del acretismo placentario. Esto es altamente ambicionado, dada la alta morbilidad y mortalidad asociada con la placenta acreta (9).

La placentación invasiva varía según la edad y depende del grosor y la composición del lecho placentario, los defectos previos de la cicatriz, la profundidad de la invasión y la extensión lateral del tejido veloso. La adherencia anormal y la invasión pueden coexistir en el mismo lecho placentario, por lo que es esencial una correlación precisa de los hallazgos patológicos y clínicos con la imagen. Por lo tanto, es necesario que estos protocolos sean estandarizados y utilizados tanto por los médicos como por los patólogos para mejorar la precisión diagnóstica de las imágenes de ultrasonido y para definir los signos de ultrasonido que pueden ser útiles en la evaluación de mujeres con alto riesgo de acretismo placentario. Las modalidades de imagen para el diagnóstico prenatal incluyen la ecografía y la resonancia magnética (18).

## Ultrasonografía

El primer caso de identificación prenatal de una placenta adherida se realizó por Sadovsky *et. al* en 1967 usando placentografía con isótopos radiactivos. Tabsh *et. al* fueron los primeros en reportar en 1982 un diagnóstico prenatal de ultrasonido en escala de grises de la placenta increta. Desde entonces, más de 1200 casos de diagnóstico prenatal de ultrasonido se han descrito en la literatura internacional. El diagnóstico por ultrasonido se considera como altamente preciso cuando es realizado por un operador experto. La ausencia de hallazgos ultrasonográficos no excluye el diagnóstico de placenta anormalmente adherente focal y los factores clínicos siguen siendo importantes en la identificación de mujeres con alto riesgo. Numerosas técnicas se han añadido a las imágenes en escala de grises a través de los años, incluyendo imágenes en color Doppler y tridimensional (3-D) que aumenta la sensibilidad de la ecografía. Sin embargo, los resultados de estudios prospectivos de cohortes bien realizados han demostrado que la sensibilidad y especificidad de obtención de imágenes en escala de grises utilizadas para el diagnóstico de placenta anormal adherente son tan altas como 90% cuando es realizada por operadores experimentados. Las descripciones estandarizadas de signos ultrasonográficos asociados con placenta anormal adherente fueron propuestas recientemente por el Grupo de European Working en placenta anormalmente invasiva (AIP) y la base de estas descripciones fue sugerido por un grupo de expertos internacionales AIP. Aunque no hay un acuerdo satisfactorio entre observadores expertos en la exactitud diagnóstica de los signos individuales, tales como lagunas de la placenta e hipervascularidad subplacentaria, algunos son artefactos y la consecuencia de daños al espesor del miometrio debido a cesáreas previas, además algunos signos son extremadamente raros como el abultamiento o masa focal exofítica. El uso de una combinación de signos incrementa la tasa de detección por ultrasonido, en particular para placenta percreta (25).

El conocimiento del escenario clínico y los factores de riesgo mejoran claramente la precisión de la ecografía. También se observa que la ecografía del primer trimestre resulta menos sensible. Probablemente, la ubicación del acretismo también afecta la precisión ecográfica. La calidad ecográfica, la habilidad del

ecógrafo y la experiencia del médico contribuyen más a la sensibilidad y especificidad (9).

Los hallazgos ecográficos que sugieren acretismo pueden variar y depender de la edad gestacional y desarrollo placentario. En el primer trimestre, un hallazgo de un saco gestacional implantado en la parte baja y anterior en el útero es preocupante por el riesgo de acretismo. La pérdida de la zona miometrial retroplacentario también puede verse potencialmente en el primer trimestre. El hallazgo más útil en la ecografía es identificar la presencia de una placenta previa, pues cambia drásticamente la probabilidad de que la placenta sea acreta. Los hallazgos ecográficos de placentación normal incluyen una placenta y vejiga homogéneas y uniformes. Debe haber una zona ecolúcida intermedia distinta (zona miometrial) entre la placenta y la vejiga. En contraste, en muchos casos de placenta acreta hay una pérdida completa o alteración de la continuidad de la zona miometrial (9).

Con las formas más invasivas de placenta acreta se puede ver la ruptura de la pared de la vejiga y, ocasionalmente, se observa que la placenta sobresale hacia la vejiga. La placenta en un acretismo a menudo parece ser irregular (no homogénea) secundaria a lagunas (espacios vasculares de forma irregular); como se señaló, la falta de una apariencia homogénea y los diferentes tamaños de lagunas le dan a la placenta un aspecto de "queso suizo" (9). Por otra parte, la pérdida de la zona clara se utiliza cuando la zona retroplacentaria hipoeoica normal en el miometrio debajo del lecho placentario no es visible en la ecografía. Éste fue uno de los primeros signos identificados por imágenes de ultrasonido en escala de grises en los casos de placenta invasora. Se supone que este signo representa una extensión anormal de las vellosidades placentarias a través de la decidua basal hacia el miometrio y varios autores lo utilizaron como marcador de placentación anormal adherente o invasiva en ultrasonido en escala de grises.

También debe señalarse que la velocimetría Doppler a menudo detecta turbulencia lacunar. Otros hallazgos ecográficos adicionales incluyen una mayor vascularización de la vejiga–interfaz de la placenta y cruce de vasos entre la

placenta y la interfase de la pared uterina. De todos los hallazgos ecográficos, el flujo turbulento y la presencia de lagunas se asocian de manera más consistente con acretismo. La localización no anterior de una placenta percreta puede dificultar el diagnóstico por ultrasonido. Algunos investigadores también usan Doppler tridimensional como complemento de la toma de imágenes, especialmente cuando se sospecha de placenta percreta (9).

### **Resonancia Magnética Nuclear**

La resonancia magnética nuclear (RMN) se ha utilizado cada vez más para la detección prenatal de placenta anormal adherente y se ha informado que es útil en la evaluación de la profundidad de la invasión miometrial y parametrial. Recientes revisiones sistemáticas han encontrado que la RMN prenatal es de alta precisión en la identificación de los trastornos de la placentación invasiva; el ultrasonido y la resonancia magnética tienen parámetros predictivos comparables. Sin embargo, no está claro si la RMN mejora el diagnóstico de placenta anormal adherente, más allá de lo que puede lograrse por operadores entrenados en ultrasonido. La resonancia magnética puede ser menos dependiente del operador, pero el costo y el acceso limitado a los equipos y los radiólogos expertos genera que sea poco práctico como herramienta de cribado para placenta anormal adherente, en particular en el embarazo temprano. La implementación de protocolos estandarizados prenatales, así como ultrasonidos focalizados en centros especializados para las mujeres embarazadas con factores de riesgo para esta patología se asocia con mejores resultados maternos y neonatales. Sin embargo, las imágenes de la placenta no se enseñan de forma rutinaria durante los cursos de formación de ultrasonido y radiología. El aumento de las tasas de cesárea y los trastornos de placentación crean la necesidad de desarrollar programas de capacitación para los ecografistas o especialistas en imagen (25).

La RMN es una modalidad más nueva para el diagnóstico del acretismo y no se realiza de forma rutinaria en todos los centros. En estudios de centros con experiencia en acretismo, se informa que la sensibilidad y especificidad de la RMN es más del 90% y 98%, respectivamente. En contraste, otros estudios han

demostrado que la sensibilidad es tan baja como del 67%. Una revisión sistemática de 2014 y el meta análisis de la RMN en la identificación de la placentación invasiva mostraron una sensibilidad del 94,4%, una especificidad del 84,0%, un índice de probabilidad positiva de 5.91 y un índice de probabilidad negativo de 0.07. Según este estudio, la RMN también tuvo una precisión predictiva alta en la evaluación de la profundidad de la invasión y la topografía de la invasión mediante el abultamiento uterino, la intensidad de la señal heterogénea, la interrupción focal del miometrio, el tendido de la vejiga y las oscuras bandas intraplacentales en las imágenes ponderadas en T-2 (9). La revisión comparó la RMN con la ecografía y no encontró diferencias en la sensibilidad o especificidad.

Cuando la invasión de otras estructuras a menudo es difícil de determinar en la ecografía, la RMN puede proporcionar una descripción más clara de la extensión de la invasión placentaria. También puede ser útil en los casos de placenta previa posterior / acreta. No obstante, es importante destacar que no está claro que la RMN mejore el diagnóstico más allá de lo que se logra con la ecografía; además, su costo es alto y no está disponible ampliamente. Al igual que la ecografía, la experiencia con el uso de esta modalidad para diagnosticar el acretismo afecta la precisión. Debido a la precisión variada y el beneficio no demostrado de la RM. Por lo tanto, la resonancia magnética no se recomienda como prueba de detección de rutina para la placenta acreta. En cambio, sí se aconseja cuando los hallazgos no son concluyentes en la ecografía, las previas posteriores y en la sospecha de percretismo (9).

### **Tratamiento**

El parto por cesárea anterior y la presencia de una placenta anterior baja o de la placenta previa debe alertar al equipo de atención prenatal del mayor riesgo de espectro de placenta acreta. Las complicaciones maternas en el espectro de la placenta se deben principalmente a una hemorragia masiva. La mediana de la pérdida de sangre estimada en estudio de cohortes de placenta acreta oscila entre 2000 y 7800 ml y la mediana de unidades de sangre transfundida es de 5 unidades (18).



El diagnóstico prenatal de placenta acreta reduce la hemorragia y la morbilidad periparto maternas. El manejo multidisciplinario en una unidad de maternidad con acceso a cuidados intensivos maternos y neonatales a menudo es necesario para las mujeres con un espectro de placenta acumulada. Para que dicho cuidado se organice, el diagnóstico debe hacerse antes del parto (18).

Ahora que se disponen de los estudios de imagen para el diagnóstico prenatal de las anomalías de la inserción placentaria, considerada como una de las más graves, no deben dejar de utilizarse para tratarlas. A lo largo de la evolución de la Obstetricia, a pesar del mejoramiento de los recursos para el diagnóstico y tratamiento de múltiples afecciones, la indicación más frecuente para la histerectomía periparto es la atonía uterina; sin embargo, la bibliografía más reciente sugiere que esto ya no resulta tan vigente y las alteraciones en la placentación se han convertido en la causa más común para efectuar esta cirugía (26).

Se recomienda llevar el control prenatal en una paciente en quien ya se estableció el diagnóstico de acretismo placentario de la siguiente manera:

- 1) La paciente deberá recibir complementos de ácido fólico y hierro para conservar las concentraciones de hemoglobina en parámetros normales; algunas veces podrá requerirse eritropoyetina.
- 2) Realizar ultrasonidos seriados para vigilar el crecimiento fetal (asociación con restricción del crecimiento intrauterino).
- 3) Considerar la donación de sangre autóloga.
- 4) Terminar el embarazo en un hospital con infraestructura de Medicina-materno fetal, cirugía general, urología, cirugía vascular, radiología intervencionista, banco de sangre y neonatólogos.

La controversia es cuándo terminar el embarazo:

- a) A las 34 semanas y en ausencia de factores de riesgo para el parto prematuro en mujeres con espectro de placenta acreta, el parto planificado a las 35 + 0 a 36 + 6 semanas de gestación proporciona el mejor equilibrio entre el feto, madurez y riesgo de parto no programado.
- b) Con una longitud cervical menor de 30 mm

El tratamiento universalmente aceptado es la cesárea histerectomía, debe programarse con un enfoque multidisciplinario que incluya a médicos de los servicios de uroginecología u oncoginecología y a un cirujano general o vascular con conocimiento pélvico (26). Deben tomarse en cuenta algunos aspectos, como la paridad satisfecha y el acretismo focal que se descubre en el momento de la cirugía: no intentar quitar la placenta, cierre de histerorrafia con placenta *in situ* y tomar la decisión en esos momento de realiza histerectomía o iniciar el tratamiento conservador y posteriormente vigilancia. El tratamiento conservador con uterotónicos y la embolización de las arterias uterinas ha mostrado tener éxito. Sin embargo, no hay evidencia de que el metotrexato sea útil y al respecto apenas existen algunos reportes de casos (26).

La vigilancia postquirúrgica debe ser estrecha, con ultrasonidos seriados para monitorear la involución uterina y el sangrado. Las pacientes con diagnóstico de placenta previa total y / o acretismo placentario entre la semana 28 y 34, con o sin sangrado activo, deben ser hospitalizadas y seguir las siguientes recomendaciones:

1. Mantener reposo absoluto.
2. Vigilancia estrecha de signos vitales.
3. Vigilar si hay perdidas transvaginales.
4. Realizar ultrasonido de control cada 2 semanas o en caso de presentar sangrado que no ponga en peligro su vida.
5. Cruce sanguíneo actualizado.
6. Mantener a la paciente con Hb arriba de 11 mg/dl realizando biometría cada 7 días en caso necesario.
7. Valorar bienestar fetal (perfil biofísico o ultrasonido y prueba sin estrés).

En pacientes con pérdida sanguínea importante y/o persistente que ponga en riesgo la vida, se debe interrumpir el embarazo a la brevedad posible, utilizando todos los recursos existentes.

Las pacientes con diagnósticos de placenta previa y/o acreta deben ser manejadas por un equipo multidisciplinario y en sitios que cuenten con los recursos adecuados. Ante el riesgo de hemorragia e histerectomía en pacientes con

sospecha o confirmación de placenta acreta deben tenerse en el quirófano paquetes de sangre y el instrumental de histerectomía previo al inicio de la cirugía. Se deberá informar ampliamente a la paciente y su pareja o familiar responsable sobre el padecimiento, el tratamiento y las posibles complicaciones. Además, se debe contar el consentimiento informado debidamente llenado, para la posible realización de histerectomía. El tratamiento universalmente aceptado es la histerectomía total abdominal, pero a su vez ha surgido una corriente conservadora en cuanto a dejar la placenta *in situ* y en algunas ocasiones empleando medicamentos para su expulsión o reabsorción.

La vía de resolución es por medio de operación cesárea, la cual debe de ser de preferencia programada y con un enfoque multidisciplinario. Se prefiere el empleo de inductores de madurez pulmonar a las 36 o 37 semanas se interrumpe la gestación por cesárea. La resolución puede realizarse antes si existiese una urgencia como es el sangrado incoercible o si la paciente inicia trabajo de parto. La elección de la técnica quirúrgica dependerá de la posición de la placenta, la profundidad de la invasión y la extensión parametrial del espectro de placenta acreta según la ecografía y/o RMN antes del parto, la evaluación visual del útero en el momento de la cirugía y la presentación de los síntomas clínicos, es decir, sangrado o no sangrado.

En ese sentido, la ACOG señala que las mujeres con mayor riesgo de placenta acreta son aquellas que tienen daño miometrial causado por un parto por cesárea anterior con una placenta previa anterior o posterior que recubre la cicatriz uterina. También es importante señalar que la ecografía en escala de grises es sensible (77–87%) y específica (96–98%) para el diagnóstico de placenta acreta.

Si se advierte una fuerte presencia de acretismo placentario, los proveedores de atención médica que practican en hospitales pequeños o en instituciones con el suministro insuficiente del banco de sangre o la disponibilidad inadecuada de subespecialidad y personal de apoyo deben considerar la transferencia de pacientes a un centro de atención perinatal terciaria. Para mejorar la seguridad del paciente, es importante que el parto sea realizado en un quirófano por un equipo

obstétrico experimentado con otros especialistas quirúrgicos. Se han demostrado mejores resultados cuando las mujeres con placenta acreta dan a luz en centros terciarios especializados.

El asesoramiento preoperatorio para pacientes debe incluir una discusión sobre la posible necesidad de histerectomía, los riesgos de hemorragia profusa y la posible muerte materna. Aunque el objetivo es un parto planificado, debe desarrollarse un plan de contingencia para el parto de emergencia para cada paciente, que puede incluir seguir un protocolo institucional para el manejo de la hemorragia materna.

El momento del parto debe ser individualizado, dependiendo de las circunstancias del paciente. El resultado combinado materno y neonatal se optimiza en pacientes estables con un parto planificado a las 34 semanas de gestación sin amniocentesis. Asimismo, la decisión de administrar corticosteroides prenatales y el momento de la administración deben ser individualizados.

En general, el tratamiento recomendado para la sospecha de placenta acreta es la histerectomía por cesárea prematura planificada con la placenta dejada *in situ* porque la extracción de la placenta se asocia con una morbilidad hemorrágica significativa. Sin embargo, el tratamiento quirúrgico de la placenta acreta puede ser individualizado (27).

En casos de alta sospecha de acretismo durante el parto por cesárea, la mayoría de los miembros de la Sociedad de medicina materno-fetal (SMFM) de EE. UU, así como el panel de expertos de FIGO, proceden con una histerectomía (18). En una revisión sistemática de 2017 y un metanálisis sobre el diagnóstico y el resultado de la placenta acreta, se marca que se realizó una histerectomía cesárea electiva o de emergencia en 208 de los 232 casos (89.7%) (28). Es la primera revisión sistemática en la que los criterios de inclusión están restringidos a las mujeres que se encontraban en el segundo trimestre con una placenta anterior baja / placenta previa y un parto por cesárea previa. Además, se trata del primer estudio en evaluar la relación entre la profundidad de invasión placentaria, resultado y manejo (28). Los resultados muestran que la precisión de imágenes de ultrasonido Doppler en escala

de grises y color en el diagnóstico de placenta previa acreta en el segundo trimestre en mujeres que presentan una placenta baja o la placenta previa con una o más cesáreas previas es de alta especificidad y sensibilidad cuando es realizada por operadores expertos. El estudio concluye que la histerectomía por cesárea es el tratamiento más común para la placenta previa acreta cuando se diagnóstica prenatalmente. El manejo conservador no pudo evitar una histerectomía secundaria en la mayoría de los casos en los que se intentó preservar el útero (28).

Existe evidencia limitada para apoyar la cirugía de preservación del útero en la placenta percreta. No hay estudios observacionales bien controlados y, por lo tanto, no se pueden hacer recomendaciones firmes. Las mujeres con placenta percreta tienen más probabilidades de requerir hemoderivados adicionales e ingreso a unidad de cuidados intensivos que las mujeres con placenta creta o increta. Además, la incidencia de complicaciones urológicas también aumenta, incluida la cistotomía y la lesión ureteral. Cuando la vejiga urinaria está invadida por tejido placentario, se recomienda la cistoscopia preoperatoria y la colocación de stents ureterales. La cistotomía planificada puede prevenir el daño muscular extenso y el sangrado por los intentos de disección. El llenado de la vejiga para identificar el sitio de separación de la vejiga, la apertura de la vejiga para identificar el tejido veloso percreto y la extirpación del área afectada de la vejiga (18).

En una publicación de abril del 2013, la AOGS realizó una búsqueda en PubMed utilizando los términos placenta acreta, placenta increta, placenta percreta, así como de los términos embolización terapéutica, embolización de la arteria uterina; también se buscó oclusión con globo, catéter con balón intravascular, embolización y, finalmente, sutura B de Lynch, procedimiento de Ho Cho, cirugía de un solo paso, desvascularización y técnica hemostática. Cabe señalar que la búsqueda se restringió a publicaciones en inglés (29). Los estudios solo se incluyeron si contenían casos de placenta percreta confirmados histológicamente o durante la cirugía. Además, la inclusión requirió información individual y suficientemente precisa sobre el procedimiento quirúrgico inicial, el modo de radiología intervencionista, si se aplica, las complicaciones postoperatorias y los requisitos de

pérdida de sangre o transfusión. Se identificaron 246 estudios. Cincuenta y dos cumplieron los criterios de inclusión y abarcaron 119 casos individuales de placenta percreta. No fue posible encontrar estudios de niveles de evidencia superiores a III, calificado según el Centro de Oxford para la Medicina Basada en la Evidencia ([www.cebm.net / index.aspx? o = 5653](http://www.cebm.net/index.aspx?o=5653)) (29).

Las complicaciones postoperatorias inmediatas se definieron como complicaciones que ocurren durante o hasta 24 h después de la cirugía inicial. Las complicaciones postoperatorias tardías se definieron como complicaciones que ocurren después de las 24 h postoperatorias. Se compararon las complicaciones por los procedimientos quirúrgicos iniciales (resección local, histerectomía o dejar la placenta *in situ*), así como la pérdida de sangre por el modo de radiología intervencionista (sin uso de radiología intervencionista, embolización, embolización y oclusión con balón, oclusión con balón de las arterias ilíacas internas y oclusión con globo de las arterias ilíacas comunes o la aorta). Se utilizaron las pruebas de chi cuadrado de Pearson y las pruebas exactas de Fisher (29).

Los resultados muestran que de los 119 casos en total, 66 fueron manejados por histerectomía como procedimiento inicial. En 36 casos se eligió inicialmente dejar la placenta *in situ* y en 17 casos se realizó la resección local. Las complicaciones que aparecieron dentro de las 24 h posteriores a la cesárea no difirieron según el modo de la cirugía inicial procedimiento. Para las mujeres a quienes se les había dejado placenta *in situ*, el 61% tuvo complicaciones que ocurrieron después de 24 horas luego de la operación, en comparación con el 12% de las que tuvieron una histerectomía inicialmente o una resección local. Las complicaciones más frecuentes cuando la placenta se dejó *in situ* fueron la histerectomía secundaria y la hemorragia postoperatoria. De 36 mujeres, 21 (58%) tuvieron una histerectomía secundaria (29).

Tres mujeres fueron asignadas a procedimientos electivos planificados, mientras que 18 fueron casos de emergencia. La hemorragia postoperatoria ocurrió en el 44% de las mujeres que tenían la placenta dejada *in situ* y el 25% de las infecciones sufridas. Tanto la hemorragia postoperatoria como las infecciones no superaron el

12% en las que tuvieron una histerectomía inicialmente o que tuvieron resección local. La lesión o resección de la vejiga se produjo en 11 de las 66 mujeres del grupo de histerectomía y en seis de las 36 mujeres a las que se les dejó la placenta *in situ*, lo que representa el 17% en ambos grupos. Ni las lesiones de vejiga ni las resecciones se registraron en el grupo de resección local. Cuando la placenta se dejó *in situ*, el 42% de los partos fueron cesáreas de emergencia en comparación con el 6% para las resecciones locales y el 12% cuando la histerectomía se realizó de manera electiva.

La pérdida de sangre promedio estimada de 1650 ml incluyó casos en los que se utilizó la oclusión con balón endovascular de las arterias ilíacas comunes o la aorta. Cuando la oclusión con balón se colocó más distalmente, en las arterias ilíacas internas, la pérdida de sangre estimada fue de 3550 ml. Las mujeres que tenían embolización o la combinación de embolización y oclusión con balón tenían pérdidas sanguíneas estimadas de 2350 ml a 5250 ml y 2950 ml a 4150 ml, respectivamente, en comparación con 4800 ml a 9950 ml cuando la radiología de intervención complementaria no era usada. El grupo manejado con oclusión con globo de las arterias ilíacas comunes o la aorta requirió 1.8 unidades de glóbulos rojos empaquetados. Los grupos que tuvieron la oclusión con globo más distal de las arterias ilíacas internas o la combinación de embolización y oclusión con globo recibieron 4.4 unidades de glóbulos rojos empaquetados, mientras que la embolización sola requirió 6.0 unidades. En el grupo manejado sin procedimientos endovasculares, se administraron 9.5 unidades de glóbulos rojos empaquetados (29).

El manejo conservador en el sentido de que la placenta se deja *in situ* para la reabsorción parece estar asociada con complicaciones graves a largo plazo. De las mujeres que tenían la placenta dejada *in situ*, el 61% sufrió al menos una complicación postoperatoria tardía, en comparación con el 12% de las mujeres con resección local o tratamiento inicial por histerectomía.

Las complicaciones asociadas con dejar la placenta *in situ* fueron principalmente hemorragias e infecciones, incluido un 58% de riesgo de histerectomía hasta nueve

meses después del parto. Después de la resección local, no hubo histerectomías secundarias. Sin embargo, hay que tener en cuenta que la elección de la resección local a menudo se hace primero cuando se diagnostica que la placenta está percreta y se encuentra accesible para la resección primaria, según se juzga en el momento a partir de una evaluación de la localización y extensión exacta al útero, pared y tejidos adyacentes. La apariencia en ese momento puede disuadir al cirujano de intentar una resección local y, si la pérdida de sangre es limitada, los hallazgos pueden tentar al equipo operativo a dejar la placenta *in situ*. La decisión sobre si elegir una histerectomía de manera optativa, dejar la placenta *in situ* o realizar una resección local también se basa en la experiencia disponible en cada centro. Debido a la poca frecuencia de la placenta percreta, a menudo no es posible adquirir experiencia en la técnica de resección local. No todos los centros tienen un departamento de radiología intervencionista, y para realizar una histerectomía cuando el sitio de acretismo está sangrando mucho requiere una experiencia significativa.

La pérdida de sangre promedio estimada de 1650 ml incluyendo casos en los que se utilizó la oclusión con balón endovascular de las arterias ilíacas comunes o la aorta. Sin embargo, la cantidad de glóbulos rojos transfundidos en el grupo de embolización fue de 6.0 unidades.

El tratamiento conservador de la placenta percreta, en el sentido de que la placenta se deja *in situ* para la reabsorción, se asocia con complicaciones graves a largo plazo en comparación con la resección local o la histerectomía como la opción inicial. Las complicaciones asociadas con la salida de la placenta *in situ* son principalmente hemorragias e infecciones, incluido un riesgo muy alto de histerectomía hasta al menos nueve meses después del parto (29).

### **Manejo expectante (dejando la placenta in situ)**

Cuando la placenta se deja *in situ* se deben hacer arreglos locales para asegurar una revisión regular, un examen de ultrasonido y el acceso a la atención de emergencia en caso de que la mujer experimente complicaciones, como sangrado



o infección. La terapia adyuvante MTX no debe usarse para el manejo expectante ya que no tiene beneficios probados y tiene efectos adversos significativos.

Si en el momento de una cesárea de repetición electiva, donde tanto la madre como el bebé están estables, es inmediatamente evidente que hay placenta percreta en la apertura del abdomen, la cesárea debe retrasarse hasta que el personal y los recursos apropiados se hayan reunido y sean adecuados. Los productos de sangre están disponibles. Esto puede implicar el cierre del abdomen materno y la transferencia urgente a una unidad especializada para el parto (18). En el caso de placenta invasora insospechada diagnosticado después del nacimiento del bebé, la placenta se debe dejar *in situ* y se debe realizar una histerectomía de emergencia. Al respecto, se debe advertir a las mujeres sobre los riesgos de hemorragia, sepsis, shock séptico, peritonitis, necrosis uterina, fístula, lesión de órganos adyacentes, edema pulmonar agudo, insuficiencia renal aguda, trombosis venosa profunda o embolia pulmonar. Los antibióticos profilácticos pueden ser útiles el período posparto inmediato para reducir el riesgo de complicaciones infecciosas (29). Si la placenta no se separa con las medidas habituales, dejarla en su lugar y cerrarla, o dejarla en su lugar, cerrar el útero y proceder a una histerectomía se asocia con menos pérdida de sangre que al intentar separarla. Los intentos de extirpar la placenta en la cesárea pueden provocar una hemorragia masiva, una alta morbilidad materna y una posible muerte materna. Estos riesgos son particularmente altos cuando la cesárea se realiza en un entorno sin acceso de emergencia a productos de bancos de sangre y con experiencia en el manejo de la placenta.

## **Descripción de las diferentes técnicas quirúrgicas encontradas en la literatura de la comunidad científica**

### **A) Histerectomía cesárea retrógrada modificada**

Los procedimientos para la histerectomía por cesárea en estos casos, con la combinación de sus medidas, se denominaron "histerectomía por cesárea retrógrada modificada". La intervención se realizó en el siguiente orden. Bajo

anestesia general, en la posición de litotomía, el neonato se obtuvo a través de una incisión de fondo transversal para evitar la placenta y la histerotomía se cerró sin retirar la placenta. Un urólogo realizó una cateterización ureteral bilateral bajo cistoscopia. Se cortaron los ligamentos redondos, las trompas de Falopio y los ligamentos propios del ovario. Se identificaron y aislaron uréteres bilaterales y arterias ilíacas internas. Se colocaron cintas de vasos alrededor de las arterias ilíacas internas bilaterales para el control hemostático en hemorragias masivas. Los dedos de un operador asistente se dirigieron a través de la vagina para identificar el fórnix vaginal posterior. Inmediatamente, por debajo del nivel del cérvix, se incidieron los fornix vaginales posteriores y se cortaron los ligamentos uterosacros con un dispositivo de sellado bipolar. Los vasos uterinos se dividieron a lo largo del útero. La vejiga se distendió con 300 ml de azul de metileno diluido. Esta maniobra hizo el borde de la vejiga claramente visible. La incisión en la pared vaginal se extendió desde la pared posterior a la pared lateral con un dispositivo de sellado bipolar y se cortaron y ligaron los ligamentos cardinales. A nivel del fórnix vaginal anterior, se disecó el tejido entre la vejiga y la vagina y se creó un túnel (derivación del segmento uterino inferior). Después de la incisión de la pared vaginal anterior, solamente se fijó la vejiga en el segmento inferior del útero, donde se sospechaba invasión de la placenta. La vejiga se vació y se disecó del útero. La lesión de la vejiga se repara si es necesario. El canal vaginal estaba generalmente cerrado y la pared abdominal normalmente se repara (30).

### **B) Técnica Esperanza Bautista**

Incisión tipo Maylard o media infraumbilical, se ingresa a la cavidad abdominal, se colocan compresas aislantes y un separador de Balfour, se exterioriza totalmente el útero y se localiza el ligamento redondo, al lado derecho, se pinza, corta y se liga verificando la hemostasia, enseguida se realiza el mismo procedimiento contralateral: se localiza la salpinge, el ligamento útero-ovárico y parte del ligamento ancho derecho, se incide el peritoneo parietal anterior y posterior y se ligaron ambas arterias uterinas (31). En ese momento, se efectúa la cesárea tipo corporal, se extrae al feto, se pinza, liga y se corta el cordón umbilical, sin traccionarlo, dejando

la placenta *in situ*. Se realiza histerorrafia en un solo plano y finalmente se pinza, liga y cortan los ligamentos útero-sacros y cardinales y se retira la pieza quirúrgica.

Se efectúa cistoscopia diagnóstica para descartar percretismo placentario y para evaluar la vascularidad vesical; se canulan los uréteres con catéteres Open End 5 o 6 french y se asciende a 20 cm con derivación a sonda de Foley.

El equipo médico (1 cirujano, 3 ayudantes, 1 instrumentista) inicia la intervención obstétrica con una incisión tipo media suprainfraumbilical, disecando por planos, se exterioriza el útero, se identifican las zonas de acretismo, extensión y vascularidad del segmento o zonas afectadas. Para evitar la hemorragia profusa e incontrolable se realiza el pinzamiento, sección y doble ligadura separados de ligamento redondo, plexo de Santorini, oviductos y ligamentos uteroováricos con sutura vicryl del 1 y seda del 0; apertura del ligamento ancho iniciando la disección vesical lateralmente como lo describe Marco Pelosi (32). Se hace indispensable el uso de pinzas Sweet para ligar con seda libre 0 los múltiples puentes vasculares encontrados y permitir la separación de la vejiga del segmento uterino en forma caudal (con pocas probabilidades de lesión vesical). Si no hay hemorragia, se debe continuar con la disección de la vejiga antes de la extracción del feto; esto permite observar vasos ingurgitados y lograr una mejor disección (31). En caso de hemorragia se extrae el feto a través de una incisión corporal fúndica (esta zona es más delgada y sin hemorragia). Al extraer el feto se pinza y se liga con doble ligadura el cordón umbilical del lado materno y se deja la placenta *in situ*; es importante no utilizar oxitocina para evitar el desprendimiento marginal de la misma y la hemorragia. Se cierra el útero en una sola capa con surgete continuo con monocryl 1.

La histerectomía se hizo mediante sección y ligadura de las arterias uterinas, en su porción más baja, con sutura vicryl 1. Una vez que la vejiga se rechaza en forma caudal hacia la vagina se prosigue con la histerectomía total: pinzamiento, sección y ligadura de ligamentos uterosacros y cardinales con sutura vicryl 1, extracción de la pieza quirúrgica con verificación de la hemostasia; cierre de la

cúpula vaginal y fijación de ligamentos uterosacros y cardinales a la misma con vicryl 1.

En caso de hemorragia persistente en capa se hará ligadura de las arterias hipogástricas en forma bilateral, con seda del 0, a 1 cm de la bifurcación, previa disección de retroperitoneo e identificación de uréteres. Una vez efectuada la hemostasia se procede al cierre de peritoneos, lavado y colocación de drenaje Penrose a derivación y cierre de la pared por planos.(31)

En 1999 Pelosi describió la forma en la que se realizaba la histerectomía utilizando la técnica de Richardson, comúnmente empleada para condiciones ginecológicas benignas o modificaciones específicamente diseñada para cesárea histerectomía. Ambos métodos comienzan con la disección del ligamento redondo y movilización de la vejiga, seguido por división de los vasos proximales y el ligamento útero-ovario en un pedículo común, luego división de la vasculatura uterina inferior y, finalmente, división a lo largo de los accesorios paracervicales y vagina superior. En el nuevo Método Orleans, la ligadura de todos los pedículos se retrasa hasta que las arterias uterinas se han asegurado bilateralmente. A pesar de que la movilización de la vejiga puede retrasarse por estos enfoques, deben realizarse antes del control de las arterias uterinas y, por lo tanto, el control del suministro de sangre a la placenta invasiva. Al intentar asegurar la vasculatura uterina inferior, otros utilizan el enfoque de histerectomía inversa de Doyen, avanzando desde el fondo de saco posterior y avanzando hacia arriba junto al cuello uterino, lejos de los uréteres, sin disecar la vejiga de la parte de segmento inferior. Los principales inconvenientes del enfoque inverso son la exposición subóptima del fondo de saco y el útero, las arterias detrás del útero agrandado y la necesidad para la tracción cervical ascendente posterior a medida que se avanza.

La tracción y la flexión cervical se transmiten al aspecto anterior del segmento inferior y puede causar avulsión hemorrágica de los delicados vasos placentarios. Lesiones ureterales y hemorragias han acompañado tales maniobras, porque al descender el pliegue vesicouterino temprano en la operación usando la vía convencional de cesárea en la línea media la histerectomía provoca hemorragia

inmediata. Para maximizar la seguridad anatómica en sitios de dificultad esperada, la operación se dividió en tres fases: 1) preparación pélvica, 2) desvascularización uterina y 3) movilización-reparación de la vejiga.

La preparación pélvica comienza con una amplia laparotomía e incisión uterina lejos del borde de la placenta, delineada por ultrasonido. La paciente se coloca en la camilla, con una posición adecuada para permitir el acceso vaginal para la cistoscopia y cateterización ureteral bilateral prehisterectomía. Se identifican los uréteres por palpación posible, esto es necesario porque reduce la cantidad de disección de la pared lateral de la pelvis y reduce el riesgo de sangrado iatrogénico a lo largo de la pared lateral de la pelvis. El cateterismo ureteral es realizado después del parto para minimizar la exposición fetal a los agentes de la anestesia, mejorar la distensibilidad de la vejiga para la cistoscopia y minimizar la posible distorsión del trígono por la parte de presentación. Después de la cateterización ureteral, los fornices vaginales están apretados, elevando la parte inferior segmento y atraumáticamente aumentando la distancia entre los uréteres y la vasculatura uterina inferior. La elevación del segmento uterino también simplifica la exposición y disección de áreas críticas, que de otra manera podrían estar en lo profundo de la pelvis. La presión al empaquetar se transmite al segmento inferior, las compresas se colocan en el polo inferior de la placenta para reducir el potencial espacio donde puede ocurrir sangrado.

Acercarse a la interfaz vesicouterina desde la periferia efectivamente pasa por alto el área comprometida de cicatrización e invasión placentaria, permite una completa desvascularización sin peligro ni dificultad, facilita la necesidad de un mayor control arterial distal. El espacio paravesical relativamente avascular se disecciona fácilmente y tunelizado detrás de la base de la vejiga a través tejido areolar suelto.

Hay un valioso tiempo de operación que, por el potencial riesgo quirúrgico adicional, no necesita gastarse en la ligadura de las arterias hipogástricas, una maniobra que, en el mejor de los casos, puede solo reducir la presión del pulso arterial local. En resumen, el uso de regiones no involucradas de la fascia

endopélvica retrovesical para lograr la hemostasia ofrece un medio seguro y sencillo para reducir la morbilidad hemorrágica cuando se sospecha invasión placentaria de la vejiga, porque esta técnica se basa en la disección sistemática de planos anatómicos no implicados por la placenta invasora podría ser reproducible. A pesar del resultado exitoso descrito anteriormente, debe mantenerse precaución en el manejo de estos pacientes, el equipo quirúrgico debe estar completamente preparado para la posibilidad de hemorragia incoercible y la posibilidad cualquier complicación (32).

### **C) Histerectomía Richardson (33)**

La anestesia general o regional puede usarse para la histerectomía abdominal, el paciente puede colocarse en la posición dorsal de baja litotomía (perineolitotomía) usando estribos universales Allen® (Allen Medical Systems, Cleveland, OH) o en decúbito supino en la mesa de operaciones. La posición de baja litotomía es preferible, ya que permite el examen bimanual intraoperatorio para evaluar con precisión la anatomía pélvica distorsionada y permitir el acceso al perineo para la colpotomía y la cistoscopia. La entrada y exposición abdominal se puede lograr a través de una incisión transversal o vertical, dependiendo de los factores clínicos o del alcance previsto de la operación. La incisión transversal baja de Pfannenstiel es generalmente adecuado para la mayoría de los casos de histerectomía abdominal para indicaciones benignas; sin embargo, si se necesita una exposición amplia, la incisión vertical en la línea media ofrece la mayor flexibilidad y puede extenderse por encima del ombligo si es necesario. Un retractor de retención automática optimizará la exposición del campo quirúrgico y reducirá la fatiga del cirujano, pero no es un requisito. Una vez que se ha abierto el abdomen, se realiza una exploración exhaustiva de las estructuras abdominales, antes de dirigir la atención a la pelvis, las adherencias se dividen y se restaura la anatomía normal antes de extraer o movilizar el intestino de la pelvis. El útero se eleva fuera de la pelvis y se manipula mediante dos grandes pinzas de Kelly colocadas a través del ligamento ancho adyacente al fondo uterino que abarca el ligamento redondo, la trompa de Falopio y el ligamento útero-ovario en cada lado. El ligamento ancho se incide

cefálicamente, el ligamento redondo y la incisión peritoneal se extiende hacia el borde pélvico paralelo al ligamento infundibulopélvico. La arteria ilíaca externa es un hito importante y se identifica en la superficie medial del músculo psoas, la arteria ilíaca externa debe delimitar proximalmente a la bifurcación de la arteria ilíaca común. Se identifica el ligamento redondo y se coloca una ligadura de sutura absorbible retardada de 1 - 0 a mitad de camino entre el útero y la pared lateral pélvica, que se mantiene durante mucho tiempo para la tracción. Se coloca un clip de hemo grande (o ligadura de sutura) medialmente (lado uterino) para controlar la hemorragia de la parte posterior y se divide el ligamento redondo. Se crea una incisión en la hoja anterior del ligamento ancho y se continúa medialmente a través de la reflexión peritoneal vesicouterina o pliegue en la unión del segmento uterino inferior y el cuello uterino. El espacio pararectal se disecciona cuidadosamente con un dedo o una pinza de Kelly grande, entre la arteria hipogástrica (lateralmente) y la hoja medial del peritoneo del ligamento ancho. El uréter se une a la hoja medial del peritoneo del ligamento ancho y se localiza más fácilmente en el borde pélvico en la región de bifurcación de la arteria ilíaca común. El uréter debe visualizarse claramente a medida que avanza a través del espacio pararectal hacia el ligamento cardinal. Asimismo, el uréter se puede palpar a lo largo de su curso colocando el pulgar y el dedo índice del cirujano en lados opuestos de la hoja medial del peritoneo del ligamento ancho, a horcajadas sobre el ligamento infundibulopélvico y estirando los dedos hacia arriba; cuando los dedos cruzan el uréter se siente un "chasquido característico". Sin embargo, la técnica preferida es la confirmación visual de la posición del uréter, si uno o ambos anexos deben dejarse *in situ*, el útero se coloca en tracción anterior y medialmente se crea una ventana en el espacio avascular de Graves (entre el uréter y el ligamento infundibulopélvico) en la hoja medial del peritoneo del ligamento ancho, se colocan dos pinzas curvas grandes (p. Ej., Kelly y Heaney) a través del complejo útero-ovario / complejo de Falopio (el ligamento redondo no está incluido). El pedículo se divide y se sutura, luego se puede permitir que los anexos caigan en la pelvis posterior o se empaqueten en las canaletas paracólicas fuera del campo umbilical, con cuidado de no dañar el ligamento infundibulopélvico, por el resto de la histerectomía, al concluir el caso, el pedículo

anexial se puede suturar al muñón del ligamento redondo en cada lado para evitar la adherencia al manguito vaginal y la dispareunia resultante. Si los anexos se vuelven a aproximar a los muñones del ligamento redondo, el defecto peritoneal lateral al ligamento infundibulopélvico debe cerrarse con punto continuo y sin bloqueo con sutura de absorción retardada 3-0 para evitar una hernia y atrapamiento interno del intestino delgado. Si se van a eliminar uno o ambos anexos, se crea una ventana en el espacio avascular de Graves y el ligamento infundibulopélvico disecado hasta el nivel del borde pélvico, es importante visualizar completamente el uréter cuando cruza la arteria ilíaca común en el borde pélvico, ya que esta es un área común de lesión ureteral durante la histerectomía con salpingooforectomía. Si es necesario, el uréter se disecciona de su medio de sostén hacia la hoja medial del peritoneo del ligamento ancho para permitir suficiente espacio (al menos 1 a 2 cm) para colocar de manera segura grapas o puntos de ligaduras entre él y el ligamento infundibulopélvico; el ligamento infundibulopélvico está doblemente sujeto, dividido y suturado con sutura de absorción retardada de 1-0. Para optimizar la exposición a la histerectomía, los anexos se sacan del campo de visión atando las suturas de los extremos distales de los ligamentos infundibulopélvicos divididos a las pinzas que sostienen el útero, alternativamente, los anexos pueden separarse por completo del útero y enviarse como muestras separadas. El ligamento infundibulopélvico también se puede dividir con un dispositivo de sellado de vasos, antes de acercarse a los vasos uterinos, es preferible movilizar la vejiga para que el sangrado inesperado de la vasculatura uterina o el ligamento cardinal pueda controlarse de forma segura con pinzas sin preocupación por la lesión de la vejiga, con la tracción cefálica en el útero, el borde inferior de la reflexión peritoneal vesicouterina previamente incisa se sujeta con fórceps o pinzas Allis y se coloca en tracción caudal, el plano posterior a la vejiga se identifica el cuello uterino y el tejido areolar laxo se disecciona bruscamente o con las tijeras para disecar el espacio vesicocervical, la disección debe concentrarse sobre el cuello uterino y evitar desplazarse lateralmente hacia los pilares de la vejiga, donde se puede encontrar un sangrado problemático. Los pilares de la vejiga también comunican los uréteres desde el ligamento cardinal a la base de la vejiga.



La vejiga generalmente se separa fácilmente del cuello uterino, sin embargo, a nivel de la unión cervicovaginal, la vejiga está unida al cuello uterino por el ligamento vesicocervical transversal, que delimita el espacio vesicocervical del espacio vesicovaginal. La disección continúa a través del ligamento vesicocervical mediante el uso de disección roma para incidir superficialmente el tejido de 2 a 3 mm por encima del borde visible de la vejiga de forma curvilínea, con suave contracción hacia abajo en la vejiga con pinzas lisas, la vejiga se debe movilizar al menos por debajo de la unión cervicovaginal. Si bien algunos cirujanos prefieren movilizar la vejiga sin punta con una esponja, esta maniobra puede provocar un traumatismo innecesario en la vejiga y no se recomienda. Después se dirige la atención hacia la división de los vasos uterinos y los ligamentos cardinales, colocando una grapa o ligadura a través de los vasos uterinos y el ligamento cardinal esta un área común de lesión ureteral durante la histerectomía abdominal. La hoja medial del peritoneo del ligamento ancho se incide hacia atrás y medialmente hacia el ligamento uterosacro, liberando el uréter lateralmente, el exceso de peritoneo y tejido areolar se disecciona cuidadosamente alrededor de los vasos uterinos, pero deben evitarse los esfuerzos excesivos para "esqueletizar" los vasos uterinos.

Los vasos uterinos se aseguran con una pinza curva pesada (Heaney, Zeppelin o Masterson) colocada perpendicularmente al eje largo del útero al nivel del istmo uterino (orificio cervical interno). Al nivel del istmo uterino, la pinza estará entre 1,0 y 1,5 cm por encima del uréter, ya que atraviesa el ligamento cardinal. La punta de la pinza se coloca contra el útero para garantizar que los vasos uterinos estén completamente abarcados, la pinza debe colocarse a través del pedículo lo más cerca posible de un ángulo de 90°, en lugar de la diagonal, para minimizar la cantidad de tejido incorporado en el pedículo. Se coloca una segunda pinza (Kocher recta) justo encima de la pinza Heaney en un ángulo de 45° para controlar el sangrado de espalda desde el lado uterino. Los vasos uterinos se dividen y se ligan con una sutura de absorción retardada 1-0. La aguja debe colocarse precisamente en el borde inferior de la punta de la pinza; la sutura se ata a medida que se suelta la pinza. Algunos cirujanos prefieren colocar una segunda sutura en una puntada de transfixión distal a la ligadura inicial, sin embargo, esto suele ser innecesario, el

pedículo uterino, con el lado hacia atrás, la pinza se asegura con una ligadura de sutura 1-0 en una puntada de transfixión de Heaney y se retira la pinza para despejar el campo quirúrgico, para reducir el sangrado en la partes posterior de la muestra durante el disección del ligamento cardinal, el pedículo contralateral del vaso uterino debe sujetarse, dividirse y ligarse en este momento, el útero debe mantenerse en tracción hacia arriba utilizando las pinzas Kelly largas que sostienen el fondo del saco en todo el procedimiento, ya que esto proporcionará la mejor exposición segura del campo operatorio. Se coloca una pinza recta pesada (p. Ej., Heaney, Zeppelin y Masterson) justo al lado del cuello uterino, casi paralela al eje largo del útero, y el pedículo se divide y se liga con una sutura de absorción retardada 1 - 0 colocado de la misma manera que para el pedículo uterino. Por lo general, se requieren dos o tres "mordidas" para dividir completamente el ligamento cardinal hasta el nivel de la unión cervicovaginal, en esta serie de pasos, la punta de la pinza se coloca para deslizarse fuera de la porción lateral del cuello uterino cuando se cierra la pinza, y la mandíbula de la pinza se yuxtapone al borde cortado del pedículo anterior para asegurar que todo el tejido del ligamento cardinal se incorpora en una de las ligaduras de sutura, cada subsecuente, "mordida" se coloca medial al pedículo anterior para asegurar que el uréter permanezca lateral al punto de disección activa, la misma secuencia de pasos se repite en el lado contralateral. Se debe inspeccionar el fondo de saco posterior para determinar la posición del recto en relación con el cuello uterino posterior y la pared vaginal, si el recto es adherente en esta área y la exposición a la parte posterior la vagina proximal es inadecuada, el espacio rectovaginal se debe disecar y el recto debe disecarse completamente, se puede usar una variedad de técnicas para transeccionar el útero y el cuello uterino de la vagina proximal, dependiendo de la situación clínica y la anatomía. La técnica más fácil y directa consiste en colocar pinzas curvas pesadas (p. Ej., Heaney, Zeppelin y Masterson) desde cada lado debajo del cuello uterino a través de la unión cervicovaginal, en ángulo recto con el eje largo del útero, y dividir el cuello uterino de la vagina superior con tijeras curvas pesadas. Para evitar lesiones en la vejiga, ésta debe movilizarse al menos 1 cm por debajo de la unión cervicovaginal para permitir la colocación segura de las pinzas y permitir suficiente

espacio para suturar la ligadura de los pedículos sin incorporar la vejiga. Estas pinzas incorporan los ligamentos cardinales inferiores, la vagina lateral y los ligamentos uterosacros, la vagina se cierra con una puntada de transfixión de Heaney de sutura absorbible retardada 1-0 en cada ángulo y una serie de puntadas en forma de ocho que ajustan hacia la línea media para completar el cierre, cada sutura se mantiene larga y se usa para proporcionar tracción hacia arriba en el manguito vaginal antes de colocar el siguiente punto. Esta técnica es adecuada para pacientes con cuello uterino corto y fondos de saco claramente delimitados. Para pacientes con un cérvix que sobresale más de 1 a 2 m en la vagina, esta técnica requiere la resección de una porción de la vagina superior (para tener espacio suficiente para colocar las pinzas debajo) y resulta en un acortamiento innecesario de la vagina.

La técnica de histerectomía retrógrada es una excelente alternativa en el caso de un cérvix alargado o un fondo de saco obliterado. En este método, se crea una colpotomía anterior 0.5 a 1.0 cm debajo de la unión cervicovaginal usando dirección roma, una esponja vacía colocada transvaginalmente y elevada contra la unión cervicovaginal anterior delinea la anatomía y proporciona un punto de partida conveniente para la colpotomía, la unión cervicovaginal se incide circunferencialmente colocando una serie de pinzas de Heaney curvas, con cada pedículo sujeto, dividido, y asegurado con una puntada de transfixión Heaney de 1-0 sutura absorbible retardada en secuencia, es decir, cada pedículo se ata antes de colocar la siguiente pinza. Los cabos de cada pedículo se mantienen largos y se utilizan para proporcionar tracción hacia arriba en el manguito vaginal, optimizando la exposición para la colocación de la siguiente pinza, agarrar el cuello uterino con una pinza Kocher recta y aplicar tracción hacia arriba también mejorará la exposición, las dos pinzas finales se colocan a través de la vagina proximal posterior y se extirpa la muestra. Un método simple para cerrar el manguito vaginal consiste en colocar una puntada de colchón horizontal de sutura absorbible retardada 1-0 a cada lado del manguito vaginal, trabajando de posterior a anterior, debajo de la punta de la pinza, a través de la pared vaginal anterior medial, luego invertir la dirección y colocar la aguja a través de la pared vaginal lateral anterior y salir de la

pared vaginal lateral posterior justo debajo de la "curva de la pinza". La sutura se ata a medida que se suelta la pinza, asegurando efectivamente el ligamento cardinal inferior, la vagina lateral y el útero-sacro ligamento en solo punto. El resto del manguito vaginal se cierra con varias puntadas en forma de ocho puntos de sutura absorbible retardada 1-0. Se irriga la pelvis y se inspeccionan todas las áreas de disección para asegurar la hemostasia, el curso y la seguridad de los uréteres deben ser verificados, si existe alguna preocupación sobre una posible lesión ureteral o vesical, se debe realizar un examen cistoscópico con azul de metileno intravenoso o azul índigo para evaluar la integridad del tracto urinario. Si la histerectomía se ha complicado por una anatomía pélvica distorsionada asociada con leiomiomas uterinos grandes (especialmente ligamento ancho o segmento uterino inferior), endometriosis grave o malignidad, también se debe considerar el examen cistoscópico del tracto urinario inferior. (33)

Ligadura de arterias hipogástricas con técnica de GALA(34) consiste en 16 pasos:

- 1) Selección de la arteria a ligar, 2) Exposición del campo quirúrgico, 3) Localización del promontorio, 4) Delimitación del espacio iliaco, 5) Pinzamiento del retroperitoneo, 6) Incisión retroperitoneal, 7) Ampliación roma de la incisión, 8) Ampliación cortante de la incisión, 9) Disección del tejido laxo, 10) Visualización de la bifurcación, 11) Disección lateral de la arteria, 12) Disección posterior de la arteria, 13) Colocación de riendas, 14) Visualización de la triada periférica, 15) Ligadura arterial y 16) Peritonización.

### **El seguimiento postquirúrgico**

El seguimiento postnatal debe incluir una reunión informativa con una explicación de lo que sucedió, por qué sucedió y cualquier implicación para el futuro embarazo o la fertilidad. La sensibilización acerca de los factores de riesgo clínico del acretismo placentario se debe realizar a nivel local, incluyendo las políticas o pautas de organización para señalar a las mujeres en riesgo y darle seguimiento con el equipo multidisciplinario.

## **Planteamiento del problema**

La incidencia de embarazos complicados con acretismo placentario en las últimas décadas ha ido en aumento. En un estudio realizado en estados unidos de américa publicado en el 2004 el cual se realizó para determinar si la tasa de placentación anormal ha ido aumentando junto con la tasa de cesáreas y para evaluar la incidencia y los factores de riesgo, reporta que la incidencia de placenta acreta fue de 1: 533 para el período 1982-2002, mucho mayor que los informes anteriores que van desde 1: 4027 en la década de 1970 hasta 1: 2510 en la década de 1980. Lo que confirma que el riesgo de placenta acreta con 2 o más cicatrices de cesárea previas aumenta 8 veces.(13), en México, la inserción placentaria anormal constituye un grupo de entidades clínicas que los últimos años han tomado gran relevancia puesto que son una de las causas principales de hemorragia obstétrica y muerte. Al tener una incidencia en aumento conlleva a complicaciones frecuentes y hasta el momento no se ha hecho ningún estudio parecido al respecto en el Hospital Materno Perinatal “Mónica Pretelini Saénz”, con esta tesis, se busca describir los resultados del manejo quirúrgico con cesárea- histerectomía en las pacientes atendidas con dicha patología de marzo 2018 a febrero 2020 tomando en cuenta: el diagnóstico, el tipo de cirugía realizada, las complicaciones transquirúrgicas, lesión a órgano vecino, hemotransfusiones, ingresos a UCIO y reintervenciones, además de la gran posibilidad e implementar oportunidades de mejora en la atención y reducir la morbimortalidad en paciente con acretismo placentario en el Hospital Materno Perinatal “Mónica Pretelini Saénz”.

En el Hospital Materno Perinatal “Mónica Pretelini Saénz”, durante el año 2018 se atendieron 8215 paciente con algún padecimiento obstétrico, se realizaron 52 histerectomías obstétricas, y 27 pacientes con diagnóstico de acretismo placentario y/o de inserción placentaria anómala, de las cuales la mayoría no se le realizo ningún protocolo para placenta invasora, ni diagnóstico oportuno de dicha patología, las pacientes con este diagnóstico y embarazo de termino, se hospitalizaron para estudio y tratamiento quirúrgico a corto plazo, durante el año 2018 a 40 paciente se les realizo cesárea histerectomía con diferentes técnicas quirúrgicas o adecuaciones a la técnica quirúrgica y la mayoría presento alguna complicación,

transquirúrgicas o postquirúrgica entre los más comunes choque hipovolémico, transfusión masiva, lesión a órgano vecino, reintervenciones quirúrgica etc, y alguna paciente quedo con alguna secuela.

En algunas paciente con mismo diagnostico pero en 2do trimestre se solicitó ultrasonido obstétrico si el resultado del ultrasonido reportaba datos sugestivos de acretismo placentario se complementó con RMN y cistoscopia, en algunas ocasiones se continuo la vigilancia intrahospitalaria y en algunas paciente de manera ambulatoria, para llegar o prolongar el embarazo lo más cercano a las 36 semanas de gestación, en las pacientes con más de 36 semanas al llegar a este nosocomio con el diagnostico de acretismo placentario que no fueron diagnosticadas a tiempo por falta de control prenatal por parte de las paciente, además de otros tantos factores de riesgo importantes como el que no se refiera a tiempo a 3er nivel de atención y al llegar a este hospital con pródromos de trabajo o trabajo de parto y sangrado transvaginal, se realiza cesárea histerectomía sin tener conocimiento aproximado de la profundidad y extensión del acretismo placentario con alto riesgo de complicaciones transquirúrgicas y postquirúrgicas a corto y mediano plazo, además de algo riesgo de quedar con alguna secuela por el resto de su vida.

Con la realización este estudio se busca describir los resultados perinatales de pacientes tratadas con cesárea-histerectomía y así poder identificar las oportunidades de mejoría para el diagnóstico, seguimiento, y tratamiento lo cual se busca para disminuir considerablemente la morbilidad y mortalidad de pacientes con diagnóstico de acretismo placentario, es de suma importancia, identificar los factores de riesgo oportunamente, realizar los estudios de laboratorio y gabinete correspondientes además de tener un protocolo bien definido y hospitalizar a las paciente bajo algún algoritmo bien establecido podría tener un efecto positivo para ayudar a diagnosticar y dar tratamiento oportuno y eficaz a dichas pacientes y sus complicaciones.

## **Pregunta de investigación**

¿Cuáles son los resultados del manejo con cesárea–histerectomía en acretismo placentario, Hospital Materno Perinatal “Mónica Pretelini Saénz” Marzo 2018 a Febrero 2020?

## **Justificación**

Las pacientes con diagnóstico de acretismo placentario son potencialmente complicables, lo que representa para el hospital un gasto muy elevado de recursos financieros, materiales y humanos. Cuando se presenta alguna complicación se requiere hospitalización prolongada que genera repercusiones negativas para la paciente y su familia, destacando, especialmente, la separación y la pérdida de la dinámica familiar. Una de las finalidades de esta investigación es describir el manejo adecuado de dicha patología para disminuir los efectos negativos en la dinámica familiar.

El presente estudio intenta contribuir a la optimización de los gastos financieros, materiales y humanos. En tal sentido se busca describir los resultados del manejo con cesárea-histerectomía en pacientes con diagnóstico de embarazo y acretismo placentario en el Hospital Materno Perinatal “Mónica Pretelini Saénz” del periodo de marzo 2018 a febrero 2020.

Asimismo, se identifican cuáles son las técnicas quirúrgicas más efectivas en cuanto a la pérdida hemática, transfusión de hemoderivados, lesión a órgano vecino, reintervenciones quirúrgicas e ingreso a unidad de cuidados intensivos obstétricos. Debido a la alta prevalencia de hemorragia obstétrica y la morbimortalidad en la población de estudio es imprescindible la disponibilidad de hemoderivados, por lo que se hace hincapié en dicho elemento.

Del mismo modo, se pone énfasis en la importancia de contar con un equipo multidisciplinario sólido que incluya ginecoobstetra, cirujano general, uroginecólogo, especialista en medicina crítica y neonatólogo.

Finalmente, pretende servir como base para nuevas investigaciones que retomen los aportes expuestos a lo largo de la investigación para acciones de mejora con mayor alcance.

## **Objetivos**

### **Objetivo General**

Describir los resultados del manejo del acretismo placentario con cesárea–histerectomía, Hospital Materno Perinatal “Mónica Pretelini Saénz” Marzo 2018 a Febrero 2020.

### **Objetivos Específicos**

1. Conocer los antecedentes gineco-obstetricos como la edad de la paciente, el número de gestaciones, tipo de resolución del embarazo previo: cesárea, legrado uterino o cirugía uterina previa, así como el control prenatal de las pacientes con inserción anormal de la placenta.
2. Conocer los resultados de la Técnica quirúrgica de cesarea-histerectomia y abordajes quirúrgicos realizados para el manejo de acretismo placentario
3. Cuantificar la perdida hemática en mililitros
4. Determinar la cantidad y el tipo de los hemoderivados utilizados en las pacientes sometidas a cesárea histerectomía.
5. Contabilizar el número de pacientes que requirieron re intervención quirúrgica
6. Conocer el número de pacientes que ingresaron a la unidad de cuidados intensivos obstétricos y el número de días de estancia
7. Describir las complicaciones postquirúrgicas de las pacientes con el diagnóstico de inserción anómala de la placenta (hemorragia obstétrica, choque hemorrágico, lesión a órganos adyacentes, coagulopatías y muerte materna).



## **Metodología**

El investigador obtuvo datos del servicio de estadística, del servicio de Tococirugía y archivo.

Se analizó cada expediente clínico de pacientes con diagnóstico de acretismo placentario y cuyo tratamiento consistió en la técnica cesárea-histerectomía.

El investigador analizó los resultados al final del estudio mediante medidas de tendencia central y porcentajes

### **Diseño de estudio:**

Estudio descriptivo y longitudinal

### **Universo de Trabajo y Muestra**

Universo de Trabajo: Este estudio se realizó en pacientes atendidas en el Hospital Materno Perinatal “Mónica Pretelini Saénz”, entre el 1 de marzo de 2018 y el 29 de febrero de 2020.

Tamaño de muestra: Se analizaron los expedientes de todos los pacientes con diagnóstico de acretismo placentario a las que se les realizó cesárea histerectomía en el Hospital Materno Perinatal “Mónica Pretelini Saénz”, entre el 1 de marzo de 2018 y el 20 de febrero de 2020, el total de paciente se obtuvo de los datos estadísticos de Tococirugía

### **Criterios de Selección**

#### **Criterios de Inclusión:**

Pacientes con acretismo placentario diagnosticadas por medio de ultrasonido o resonancia magnética que ingresen al hospital en el periodo comprendido de 1 marzo 2018- 29 de febrero 2020.

Todas las pacientes que presentaron algún dato de acretismo y se realizó cesárea-histerectomía

**Criterios de exclusión:**

Pacientes con diagnóstico de placenta acreta descartado hasta las 32 semanas de gestación.

Pacientes diagnosticadas con acretismo placentario en el Hospital Materno Perinatal “Mónica Pretelini Saénz” pero intervenidas quirúrgicamente en otro hospital.

**Criterios de eliminación:**

Pacientes referidas a otros hospitales que imposibilite su seguimiento.

Pacientes que no continuaron su control prenatal en este hospital.

Paciente que tenían diagnóstico de acretismo placentario pero que al momento de la cesárea la placenta se desprendió sin incidentes ni complicaciones y que por lo tanto no se realiza histerectomía.

**Instrumento de Investigación**

Se utilizó una hoja digital de recolección de datos “Google forms” como instrumento de investigación que fue llenada en base a lo encontrado en los expedientes. Dicho instrumento fue validado por el comité de investigación y enseñanza del Hospital Materno Perinatal “Mónica Pretelini Saénz”.

**Procedimiento**

Una vez aprobado el protocolo por el Subcomité de Investigación y Ética del Hospital Materno Perinatal “Mónica Pretelini Saénz”, el investigador realizó una revisión electrónica en los registros de censos del servicio de la unidad tocoquirúrgica para identificar los registros de las pacientes que fueron diagnosticadas tratadas e ingresadas al censo durante el período comprendido del 1 marzo 2018 al 29 de febrero 2020 con el diagnóstico de acretismo placentario y cuyo tratamiento consista en la técnica cesárea-histerectomía, posteriormente el investigador solicitó, al departamento de archivo clínico los expedientes correspondientes de acuerdo con

los registros obtenidos. El investigador revisó cada expediente aplicando los criterios de selección del estudio y se procedió al llenado del formato específico para la recolección de datos (Anexo I plataforma digital google forms). La información recolectada se capturo por el investigador en una hoja de cálculo electrónica, Hoja de Excel donde se concentraron las diferentes variables, posteriormente se elaboraron las gráficas y tablas para su representación y descripción de los resultados encontrados y así emitir conclusiones de acuerdo con las implicaciones de los resultados y limitaciones del estudio en mayo 2020.

### **Límite de espacio y tiempo:**

Este estudio se realizó en el Hospital Materno Perinatal “Mónica Pretelini Saénz” ISEM. Con domicilio en Avenida Paseo Tolloca s/n colonia Universidad Toluca Estado de México cp 50180.

### **Variables de Estudio**

Características demográficas: edad, control prenatal e inicio del mismo.

Factores predisponentes: número de gestaciones y vías de resolución de dichas gestaciones, cirugía uterina previa, infección uterina previa

Tratamiento quirúrgico: técnica

Semanas de gestación al momento de resolución del embarazo

Perdida hemática

Número y tipo de transfusiones

Días de estancia en UCIO

Complicaciones

Reintervención quirúrgica

### Operacionalización de variables.

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Tipo de variable	Escala de medición
Edad	Tiempo que ha vivido una persona contando desde su nacimiento	Cantidad de años cumplidos al momento del embarazo con la patología estudiada	Cuantitativa Discreta	Intervalo Años
Control prenatal	Conjunto de acciones médicas y asistenciales que concretan visitas programadas con el equipo de salud, para controlar la evolución del embarazo, con la finalidad de disminuir los riesgos de este proceso fisiológico.	Si la paciente tuvo control prenatal adecuado durante el embarazo con la patología en estudio	Cualitativa Dicotómica	Nominal
Control prenatal ( edad gestacional de inicio ) semanas	Término común usado durante el embarazo para describir el avance del mismo. Se mide	Número de semanas de gestación que tenía cuando inicio el control prenatal.	Cuantitativa Continua	Intervalo Semanas

	en semanas, desde el primer día del último ciclo menstrual hasta la fecha actual.			
Numero de gestaciones	Es el número de orden de nacimiento, que está siendo registrado, en relación con todos los embarazos anteriores, incluyendo nacidos vivos o de fetos muertos	Numero de gesta respecto al embarazo anterior, sin importar la resolución del mismo	Cualitativa Ordinal. Numero consecutivo de gesta	Ordinal
Partos vaginales	El parto se define como la expulsión de un (o más) fetos maduros o inmaduros, desde el interior de la cavidad uterina al exterior pasando por canal vaginal.	Número de partos incluyendo nacidos vivos o de fetos muertos.	Cuantitativa Discreta	Número de partos
Cesáreas	Intervención quirúrgica que tiene como objetivo extraer e producto de la concepción y sus	Número de cesáreas anteriores incluyendo nacidos vivos u óbitos.	Cuantitativa Discreta	Número de cesáreas

	anexos ovulares a través de una laparotomía e incisión de la pared uterina.			
Abortos con LUI o AMEU	Es la interrupción y finalización prematura del embarazo de forma natural o voluntaria, hecha antes que el feto pueda sobrevivir fuera del útero; el manejo más aceptado es el legrado uterino instrumentado (LUI), el aspirado manual endouterino (AMEU).	En caso de haber tenido algún aborto en sus antecedentes gineco – obstétricos que el manejo del mismo haya sido con LUI o AMEU.	Cuantitativa Discreta	Número de abortos
Embarazo ectópico	Complicación del embarazo en la que el óvulo fertilizado o blastocito se desarrolla fuera de cavidad uterina, incluyendo tuba	Antecedente gineco- obstétrico de embarazo extrauterino.	Cualitativa Dicotómica	Nominal

	uterina, ovario, canal cervical, cavidad abdominal			
Embarazo molar	Complicación poco frecuente caracterizada por el crecimiento anormal del trofoblasto. Hay dos tipos de embarazos molares: completo e incompleto parcial, En el molar completo, el tejido placentario es anormal y presenta degeneración hidrópica, no hay formación fetal. En un molar parcial, es posible que haya tejido placentario normal junto con tejido placentario anormal y en	Es el resultado de un error genético durante el proceso de fertilización que conduce al crecimiento de tejido anormal dentro del útero.	Cualitativa Dicotómica	Nominal

	ocasiones hay feto sin posibilidades de vida.			
Cirugía uterina previa (tipo)	Todo tipo de cirugía que conlleve apertura del útero en cualquiera de sus capas, incluyendo cesárea, embarazo ectópico, perforación uterina, rotura uterina, miomectomía, cirugía de las inflamaciones pélvicas, cirugía de útero bidelfo, LUI o AMEU	Antecedente de cualquier tipo de cirugía que conlleve apertura del útero en cualquiera de sus capas.	Cualitativa Nominal	Nominal
Técnica quirúrgica utilizada en la atención del acretismo placentario.	Corporal o clásica: La incisión se realiza en el cuerpo uterino. Segmento - corporal: La incisión se realiza	Tipos de histerotomía Corporal o clásica. Segmento corporal (Tipo Beck).	Cualitativa Politómica	Nominal



	<p>sobre el segmento y parte del cuerpo uterino. Segmento-arciforme o transversal (tipo Kerr): La incisión es transversal del segmento inferior produce menos hemorragia, permite fácil apertura y cierre de la pared uterina, formación de cicatriz uterina muy resistente. Transversa por avulsión (Misgav Ladach o Stark): Disminuye el tiempo de la intervención, la pérdida sanguínea durante la cirugía</p> <p>Histerectomía con técnica Richardson modificada.</p>	<p>Segmento arciforme (Tipo Kerr). Transversa por avulsión (Misgav-Ladach) Histerectomía tipo Richardson modificada con ligadura de arterias uterinas con técnica posadas Cesárea-histerectomía con técnica Esperanza Bautista. Ligadura de arterias hipogástricas</p>		
--	---	--	--	--

	<p>Histerectomía con ligadura de arterias uterinas con técnica Posadas Cesárea-histerectomía con técnica Esperanza Bautista, donde se exterioriza el útero, se liga ambas uterinas y se realiza la histerotomía, extrayendo el feto y dejando la placenta insitu. Ligadura de arterias hipogástricas</p>			
<p>Edad gestacional en la fecha de cirugía (semanas completas)</p>	<p>La duración de la gestación a partir del primer día del último período menstrual normal. La edad gestacional se expresa en semanas completas.</p>	<p>Semanas de gestación cumplidas hasta el día de la realización de la cirugía</p>	<p>Cuantitativa Discreta</p>	<p>Intervalo de Semanas de gestación</p>

Perdida hemática en ml	Salida de sangre desde el aparato circulatorio, provocada por la rotura de vasos sanguíneos como venas, arterias o capilares, esta pérdida de sangre puede ser de carácter interno o externo, y dependiendo de su volumen puede originar diversas complicaciones	Cantidad de sangre perdida durante la cirugía y es calculado de acuerdo a la estimación visual, captura de sangre en contenedores de aspiración y en textiles utilizados.	Cuantitativa Continua	Mililitros
Componentes sanguíneos o hemoderivados transfundidos	Se denomina al producto separado de una unidad de sangre total, mientras que la denominación derivado del plasma hace referencia a un producto separado de un gran volumen de mezclas de	Si durante el tratamiento o estancia del paciente fueron transfundidos algún tipo de hemoderivados	Cuantitativa Discreta	Numero de transfusiones

	plasma mediante un proceso llamado fraccionamiento.			
Concentrado eritrocitario	Son eritrocitos a los que se les ha removido el plasma y otras células sanguíneas mediante lavados sucesivos con solución salina isotónica o soluciones de lavado específicas	Numero de concentrados eritrocitarios utilizados durante la atención de la paciente	Cuantitativa Discreta	Numero de C. eritrocitarios
Plasma	Componente líquido de la sangre total que se obtiene una vez retirados los elementos formes, congelado preferentemente dentro de las seis primeras horas de obtenido a menos 30 °C en el lapso de una hora; y	Numero de plasmas utilizados durante la atención de la paciente	Cuantitativa Discreta	Numero de Plasmas

	<p>posteriormente conservado a menos 18 °C, hasta por un año. Se obtiene por centrifugación o sedimentación. Contiene niveles normales de factores de coagulación estables, albúmina e inmunoglobulinas . Contiene más de 70 UI de factor VIIIc por 100 ml y cantidades similares de los demás factores de la coagulación.</p>			
Aféresis	<p>Concentrados plaquetarios pueden obtenerse de sangre total o por aféresis: Concentrado plaquetario Obtenido por fraccionamiento de la sangre total</p>	<p>Numero de aféresis o concentrados plaquetarios utilizados durante la atención de la paciente</p>	<p>Cuantitativa Discreta</p>	<p>Numero de Aféresis</p>

	<p>en las primeras 6 horas en soluciones aditivas, el volumen promedio es de 45 a 60 ml; debe tener una concentración de plaquetas mínima de <math>5.5 \times 10^{10}</math>, el contenido de leucocitos es de <math>1 \times 10^8</math>.</p>			
Crioprecipitados	<p>Fracción proteica precipitable que se obtiene del plasma fresco congelado a temperatura de <math>-70\text{ }^{\circ}\text{C}</math> y que se mantiene precipitada al descongelarse en condiciones controladas. En un volumen de 5 a 25 ml contiene un mínimo de 80 UI de factor VIII; de 150 a 250 mg de</p>	<p>Numero de crioprecipitados utilizados durante la atención de la paciente</p>	<p>Cuantitativa Discreta</p>	<p>Numero de Crioprecipitados</p>

	fibrinógeno; del 20 al 30% del factor XIII y del 40 al 70% del factor Von Willebrand, además de fibronectina.			
Requirió re intervención quirúrgica	Intervención quirúrgica: Práctica médica específica, realizada por un cirujano, que permite actuar sobre un órgano interno o externo, se realiza en un quirófano estéril, es decir, limpio de todo tipo de gérmenes que puedan infectar al paciente.	En caso de que la paciente intervenida quirúrgicamente haya requerida una re intervención quirúrgica	Cualitativa Dicotómica	Nominal
Tipo de re intervención	Existen varios tipos de re-intervención quirúrgica derivadas de una cesárea – histerectomía por acretismo	En caso de que la paciente intervenida quirúrgicamente haya requerida una re intervención quirúrgica,	Cualitativa Politémica	Nominal

	placentario las cuales pueden ser, laparotomía exploradora, drenaje de hematomas, reparación de alguna lesión o solución de continuidad de algún órgano vecino comprometido por el grado de invasión del pericretismo placentario	puntualizar el tipo de esta intervención		
Ingreso a UCIO	La Unidad de Cuidados Intensivos Obstétricos es una instalación especial dentro de nuestra área hospitalaria que proporciona soporte vital a los pacientes que están críticamente enfermos,	Se tomara en cuenta si alguna de las paciente con el padecimiento estudiado requirió estancia en esta unidad de cuidados intensivos	Cualitativa Dicotómica	Nominal



	<p>quienes por lo general requieren supervisión y monitoreo intensivo por medicina de alta complejidad.</p> <p>Las pacientes que requieren UCIO muchas veces necesitan soporte para la inestabilidad hemodinámica, soporte para las vías aéreas, el compromiso respiratorio o el fracaso renal, además de monitoreo invasivo, administración de vaso activos y suministro de ventilación mecánica. Este servicio es brindado a pacientes enfermos de</p>			
--	--	--	--	--

	suma gravedad, pero con posibilidad de recuperación clínica			
Número de días estancia UCIO	Las unidades de cuidados intensivos (UCI) son áreas que aunque representan solo una pequeña proporción de las camas hospitalarias, del 5 al 10%, consumen alrededor del 30% de los recursos disponibles para cuidados de pacientes agudos y el 8% de los costos hospitalarios. El consumo de elementos muy especializados aunado al hecho de que se requieran de	Se cuantificarán los días de estancia si alguna de las pacientes con el padecimiento estudiado requiere de esta unidad de cuidados intensivos	Cuantitativa a Discreta	Días

	manera permanente, aunque no se vayan a emplear en el momento, hace que las UCI sean catalogadas como de alto costo, a nivel mundial el promedio general de estancia en la UCI (3,4 días).			
Tipo de complicaciones	Complicaciones maternas: Fenómeno que sobreviene del curso de una enfermedad distinto de las manifestaciones habituales de esta y consecuencia de las lesiones provocadas por ello. Complicaciones quirúrgicas: Cualquier alteración respecto al curso	Se mencionarán las complicaciones ocurridas durante la atención. Hemorragia obstétrica, choque hemorrágico, lesión a órganos adyacentes, coagulopatías y muerte materna	Cualitativa Politómica	Nominal

	previsto, en la respuesta local y sistémica de la paciente quirúrgica.			
--	--	--	--	--

**Análisis Estadístico:**

Se aplicó estadística descriptiva para variables cuantitativas, se ocuparán medidas de tendencia central: media mediana, moda, para variables cualitativas se determinó el porcentaje y frecuencia.

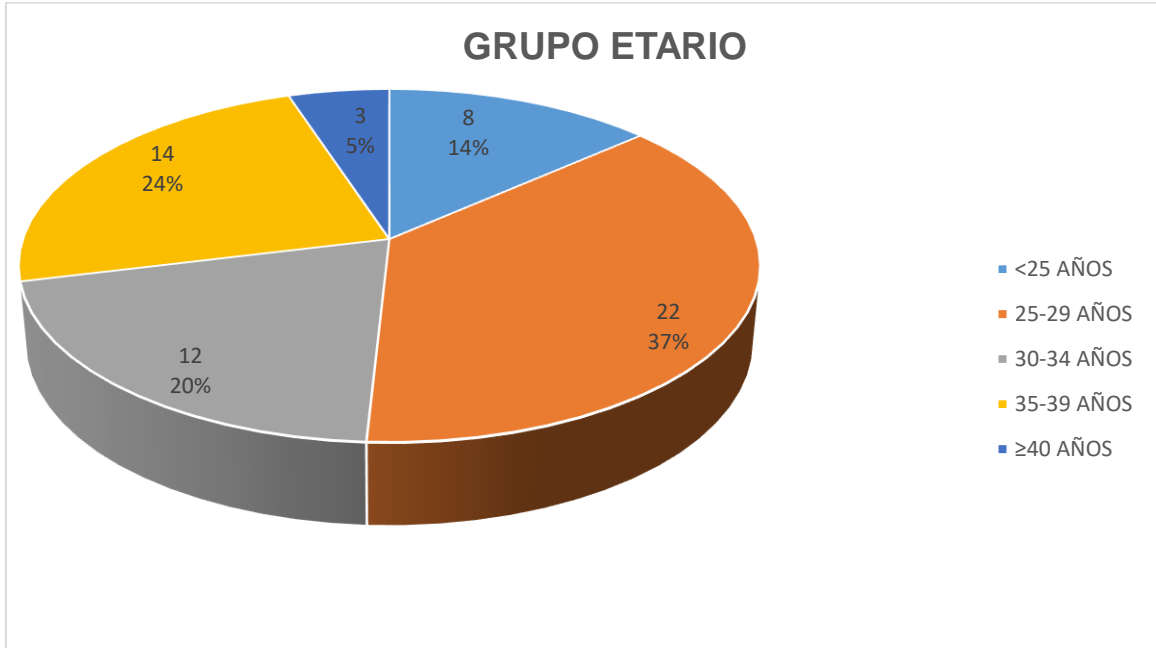
Se recopiló la información mediante google forms para posterior generar una hoja de cálculo con la cual se realizó el análisis de variables y se expresaron los mismos en tablas y frecuencias.

## Resultados

En el Hospital Materno Perinatal “Mónica Pretelini Saénz” en el periodo de Marzo 2018 a Febrero 2020, se obtuvo una población total de 59 pacientes que resultaron con el diagnóstico de acretismo placentario y que fueron manejadas con cesárea-histerectomía.

Tabla 1 Características demográficas y obstétricas

TOTAL	59	PARTOS VAGINALES	
EDAD MATERNA		0	39
<25	8	1	11
25-29	22	2	3
30-34	12	3	6
35-39	14	CESAREAS PREVIAS	
≥40	3	0	1
CONTROL PRENATAL (C.P.)		1	7
NO	3	2	26
SI	56	3	24
C.P. ( TRIMESTRE DE INICIO )		4	1
SIN C.P.	3	ABORTOS PREVIOS	
1ER TRIMESTRE	21	0	48
2DO TRIMESTRE	22	1	8
3ER TRIMESTRE	13	2	2
NUMERO DE GESTACIONES		3	1
1	2	CIRUGIA UTERINA PREVIA	
2	10	CESAREA	56
≥3	47	MIOMECTOMIA	1
		FERT IN VITRO	1
		NINGUNO	1



Se encontró que el grupo etario en donde fue más frecuente la incidencia de inserción anómala de placenta fue en las edades de entre 25 - 29 años, con un 37%, seguido de las pacientes 35 - 39 años con un 14%, esta patología tiene una moda de 26, con una edad media de 30.5 años y mediana de 29.



El grupo más afectado de esta patología con un 80% corresponde a multíparas incluyendo gestas 3ra 4ta y 5ta no obstante en nuestra población de estudio solo hubo 2 pacientes primigestas que representaron el 3%, hubo 10 pacientes secundigestas que representan 17% de la población en estudio.

Como factor de riesgo más importante fueron las cirugías uterinas previas, entre miomectomía, legrado uterino, fertilización in vitro, la más importante fue la cesárea ya que se reportan 56 pacientes que tenían al menos una cesárea previa lo que corresponde al 94% de la población estudiada, con una media de 2.2, moda de 2 cesáreas previas y mediana de 2 cesáreas previas.

Tabla 2 Técnica Quirúrgica, Nacimiento, Morbilidad Materna, Complicaciones

TÉCNICA QUIRÚRGICA UTILIZADA	
CESAREA KERR	21
CESAREA CORPORAL	13
CESAREA BECK	3
CESAREA FUNDICA INTERCORNUAL ARCIFORME	10
ESPERANZA BAUTISTA	10
OTROS	2
EDAD GESTACIONAL EN LA INTERRUPCIÓN DEL EMBARAZO	
PREMATUREZ EXTREMA < 28 SDG	2
PRETERMINO 28 - 36 SDG	29
MADURO 37 - 40 SDG	28
HEMODERIVADOS TRANSFUNDIDOS	
NO	14
SI	45
TIPO DE HEMODERIVADOS	
CONCENTRADOS ERITROCITARIOS	141
PLASMA	106
AFERESIS	4
CRIOPRECIPITADOS	86
TOTAL	337

PERDIDA HEMATICA EN ML

MENOR A 1000ML	10
DE 1000 A 1400ML	12
1500 A 1900ML	22
2000ML Y MAS	15

REQUIRIÓ REINTERVENCION QUIRÚRGICA

NO	51
SI	8

INGRESO A UCIO

SI	12
NO	47

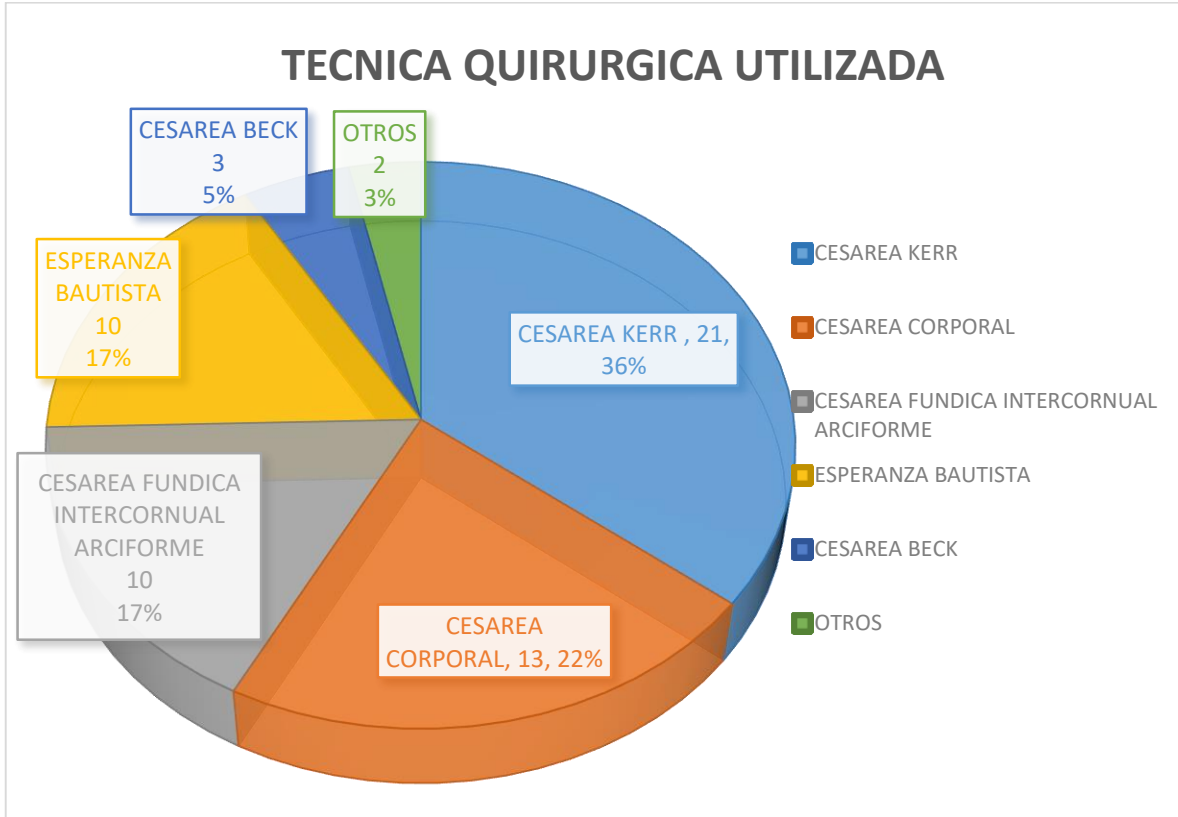
NUMERO DE DIAS

0	47
1	3
2	1
3	2
5	3
6	2
7	1

COMPLICACIONES

HEMORRAGIA OBSTETRICA	46
CHOQUE HIPOVOLEMICO	7
LESION A ORGANO ADYACENTE	8





Se encontró que de las 59 paciente que contempla el estudio en 21 pacientes lo que corresponde al 36 % se realizó cesárea tipo Kerr y posteriormente histerectomía, 13 paciente que equivale al 22% fueron intervenidas con técnica de cesárea Corporal, 10 paciente que equivale al 17 % fueron intervenidas con técnica quirúrgica de Esperanza Bautista y el mismo número de pacientes fueron intervenidas con técnica cesárea fundica intercornual, en todos los tipo de técnica quirúrgica se realizó cesárea y posteriormente histerectomía en el mismo tiempo quirúrgico.

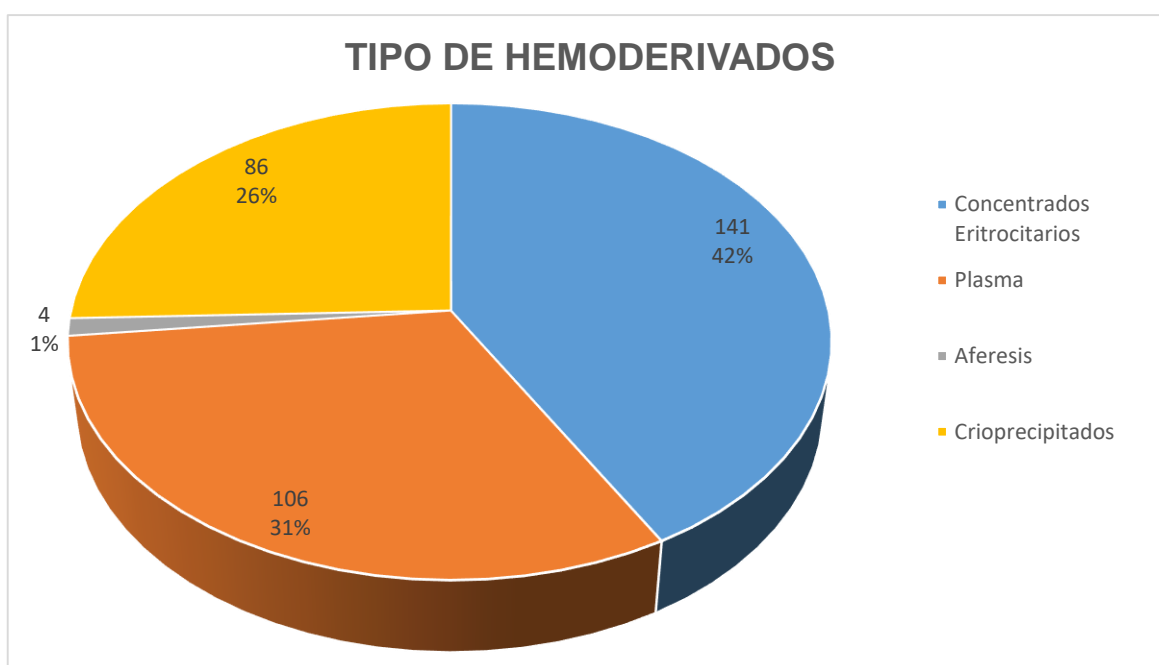
TABLA 3.

TECNICA QUIRURGICA	TOTAL DE PACIENTES	SANGRADO PROMEDIO	LESION A ORGANO VECINO
CESAREA KERR	21	2052 ml	2
CESAREA CORPORAL	13	2146 ml	4
CESAREA FUNDICA	10	1620 ml	1
E. BAUTISTA	10	1350 ml	1
CESAREA BECK	3	1533 ml	0
OTROS	2	2150 ml	0

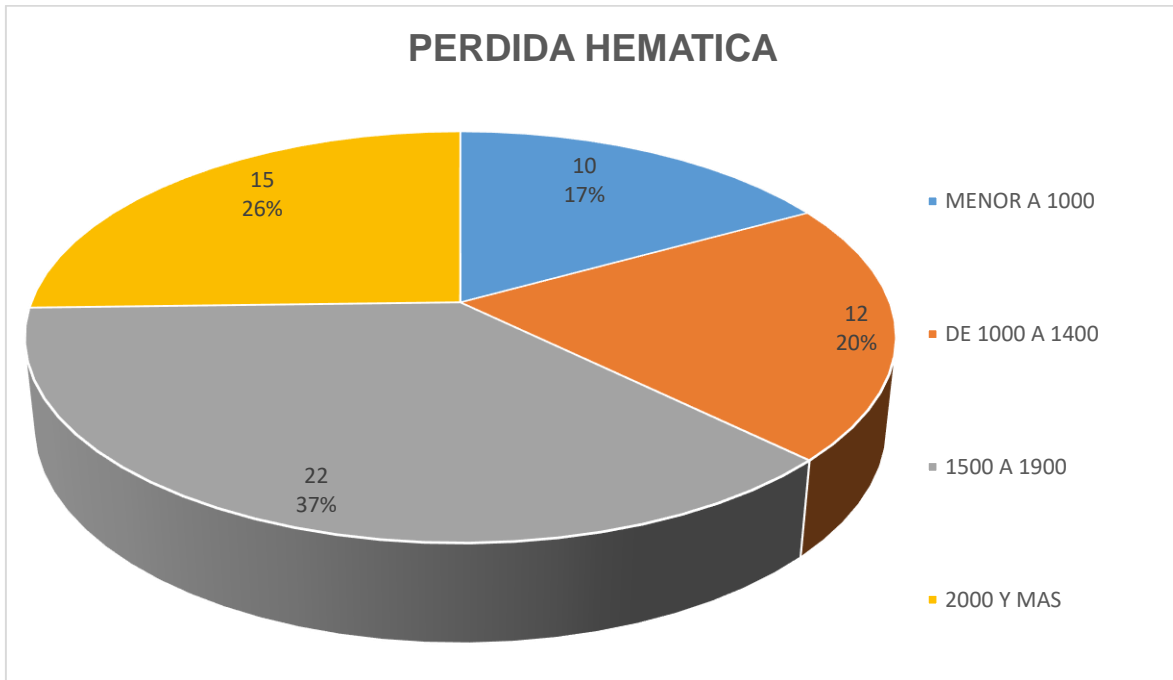
En la tabla anterior se engloba el tipo de técnica quirúrgica, el sangrado promedio obtenido de cada técnica quirúrgica y la cantidad lesión a órgano vecino reportado, llegando a la conclusión de que las dos técnicas quirúrgicas con menor cantidad de sangrado son la Cesárea Fundica y la técnica de Esperanza Bautista en ambas , se extrae el recién nacido , se deja el cordón umbilical in situ y se continua con la histerectomía obstétrica, estas dos técnicas con el mismo número de pacientes, presenta un sangrado promedio muy parecido (1620ml /1350ml) respectivamente y presentan el mismo número de lesión a órgano vecino. La técnica quirúrgica que mayor pérdida hemática y mayor número de paciente con lesión a órgano vecino reporto fue la cesárea tipo Kerr quizá inicialmente por que es la técnica quirúrgica más utilizada y la incisión uterina es a nivel de segmento uterino donde mas frecuentemente se encuentra el acretismo placentario lo que aumenta el sangrado y por lo tanto las comorbilidades. La técnica quirúrgica que mostro una perdida hemática elevada y mayor número de lesión a órgano vecino reportado fue la cesárea corporal.

La edad gestacional en la que se interrumpió el embarazo, la menor edad gestacional fue de 18 semanas de gestación y la mayor edad de 40 semanas de gestación en media de 35.6 semanas de gestación, mediana y moda de 36 semanas de gestación.

En cuanto al número de paciente que requirieron algún tipo de hemoderivado fue del 76% lo que corresponde a 45 paciente, el total de hemoderivados utilizados en la atención de dichas pacientes fue de 337 unidades en su mayoría los concentrados eritrocitarios.



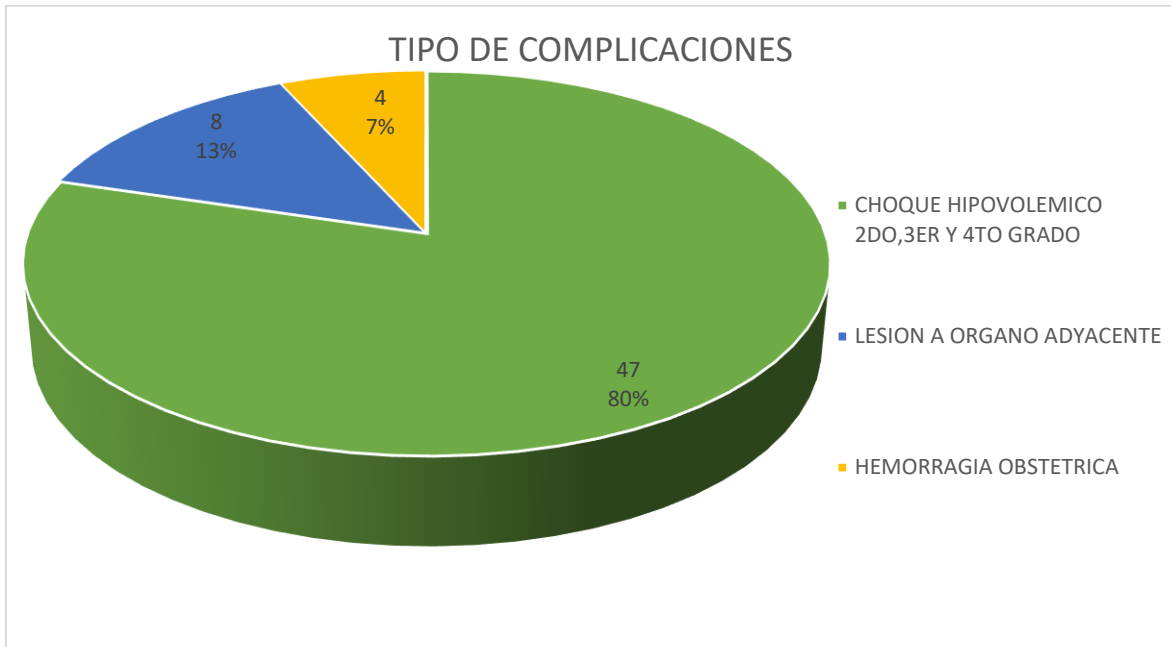
El 42% corresponde al concentrados eritrocitarios, el 31% corresponde a plasmas, el 1% a aféresis y el 26 % a crioprecipitados. La media de hemoderivados transfundidos a las 45 paciente que lo requirieron fue de 7.48 hemoderivados.



Se encontró que solo 10 paciente lo que corresponde al 17 % tuvo choque hipovolémico grado I con perdida hemática menor a 1000 ml, el 20% lo que corresponde 12 paciente tuvo choque hipovolémico grado II, la mayoría corresponde a 37 % de paciente que presento choque hipovolémico grado III, y el 26 % presento choque hipovolémico grado IV, se reporta media de 1857.63ml, con mediana y moda de 1500ml

Solo 8 pacientes requirieron algún tipo de reintervención, entre las reintervenciones quirúrgicas destaca la laparotomía exploradora.

El 20% del total de pacientes atendidas cumplió criterios para ingresar a la unidad de cuidados intensivos obstétricos (UCIO), lo que corresponde a 12 pacientes, con una media de 3.75, mediana 4, y moda de 1, solo una paciente permaneció por 7días



Se encontró que el 100% de las pacientes tuvieron se complicaron con hemorragia obstétrica, de las cuales 47 paciente tuvieron choque hipovolémico de 2do, 3er y 4to grado, y el 13% tuvo lesión a órgano adyacente, se reporta una muerte materna dentro de la población estudiada.

## Discusión

En este estudio, encontramos que la edad donde principalmente se presenta esta patología es entre los 25-29 años con un 37 %, con una media de 30.5 años lo cual es muy parecido a lo que se describe en un estudio realizado por Miller y colaboradores, el cual se realizó entre los años 1985 – 1994 y reportan una edad media de las mujeres con placenta acreta fue de 33 años, gravidez 5.2, paridad 3.4, número de cesáreas previas 1.6 y número de legrados previos 0.8.

Hubo 590 (1/263) casos de placenta previa. Durante el mismo período, placenta acreta en 44 de 17.424 mujeres (0,25%) con al menos una cesárea previa y en 16 de 138.246 (0,01%) sin cesárea previa. Entre 186 mujeres con placenta previa y una cesárea, previa parto, la incidencia de placenta acreta fue del 22%. (12)

En cuanto a la paridad se relacionó en un 80 % con la multiparidad lo que nos indica la relación que existe con esta entidad patológica. El riesgo de desarrollar placenta acreta aumenta con el número de partos por cesárea previos, donde se demuestra que el 94 % de las pacientes tenía el antecedentes de 1 o más cesáreas previas, como principal factor de riesgo.

En un estudio realizado en estados unidos de américa publicado en el 2004 el cual se realizó para determinar si la tasa de placentación anormal ha ido aumentando junto con la tasa de cesáreas y para evaluar la incidencia y los factores de riesgo, reporta que la incidencia de placenta acreta fue de 1: 533 para el período 1982-2002, mucho mayor que los informes anteriores que van desde 1: 4027 en la década de 1970 hasta 1: 2510 en la década de 1980. Lo que confirma que el riesgo de placenta acreta con 2 o más cicatrices de cesárea previas aumenta 8 veces.(13)

En lo que respecta al control prenatal, una tercera parte tuvo de la población tuvieron control prenatal, lo que nos permite identificar los principales factores de riesgo así como protocolizar con estudios paraclínicos y programar a las pacientes para interrupción vía abdominal del embarazo sin la necesidad de poner en riesgo al binomio.

Una vez que el diagnóstico de placenta acreta se corrobora con ultrasonidos y si la condiciones obstétricas de la paciente son adecuadas se solicita resonancia magnética y cistoscopia, para establecer un plan integral de tratamiento.

En cuanto al tratamiento en este estudio el 100% de las pacientes fue quirúrgico, como lo recomienda la Green-top Guideline de Placenta previa y placenta acreta: diagnóstico y tratamiento publicado en 2015 por el BJOG, en este estudio a 21 paciente que equivalen al 36 % de las pacientes se le realizó cesárea tipo Kerr e histerectomía obstétrica en el mismo tiempo quirúrgico, a 13 pacientes que equivalen al 22 % se le realizo cesárea corporal con placenta in situ, y

embolización de arterial uterinas así como histerectomía obstétrica en el mismo tiempo quirúrgico. A 10 pacientes que equivalen al 17 % se realizó cesárea histerectomía con técnica de incisión corporal interconrnuar con un sangrado promedio de 1620ml y al mismo número de pacientes se realizó cesárea histerectomía Esperanza Bautista, con una hemorragia promedio de 1350ml. Lo que nos demuestra que son mucho mejor las dos ultima técnicas quirúrgicas mencionadas, y en general el sangrado promedio de todo el estudio es de 1857ml, menor a lo reportado en la literatura internacional en los casos de percretismo que puede llegar hasta hemorragias de 5000 a 6000ml en este estudio solo 3 paciente tuvieron sangrado arriba de 5000 ml

Los hemoderivados utilizados en este estudio fueron un total de 337 unidades de las cuales 142 corresponden a concentrados eritrocitarios y 106 unidades de plasma fresco así como 86 unidades de crioprecipitados y 4 aferesis. Con un promedio de 3.31 unidades de concentrados eritrocitarios por paciente. Se reportan únicamente 7 transfusiones masivas.

La principal complicación que se reporta en nuestro estudio fue la hemorragia obstétrica masiva mayor de 5400ml, el 14 % de las pacientes presentaron choque hipovolémico en alguno de sus tipos y el 8 % con lesión a órgano vecino (Vejiga). Lo cual demuestra una incidencia parecida en las complicaciones en nuestro estudio en comparación con lo reportado en la literatura.

El acretismo placentario puede llevar a hemorragia obstétrica masiva, y como consecuencia alteraciones de la coagulación por pérdida, y por coagulación intravascular diseminada entre muchas otras morbilidades.(4) El mayor riesgo de morbimortalidad materna disminuye con un adecuado diagnóstico prenatal y planificando la interrupción del embarazo con un equipo quirúrgico multidisciplinario, en una institución que disponga de banco de sangre de preferencia en hospital de tercer nivel.

Una cesárea programada es el objetivo, ya que se asocia con el mejor resultado materno fetal. La edad promedio por Capurro en nuestro estudio fue de 35.6 semanas lo que es igual a lo que recomienda la Green-top Guideline de Placenta previa y placenta acreta: diagnóstico y tratamiento publicado en 2015 por el BJOG.

Finalmente el estudio demuestra que el 20% de pacientes fue hospitalizada en la unidad de cuidados intensivos (UCIO) y la estancia promedio fue de 4 días para dichas paciente, la de mayor severidad condicionó un estado de shock hipovolémico con el consiguiente riesgo de complicaciones sistémicas como coagulación intravascular diseminada, anemia severa, sepsis y falla de orgánica múltiple; entidades cuya resolución implican una mayor demanda de los servicios de salud en tiempo y recursos, los resultados son muy parecidos a lo reportado en un artículo publicado en el 2013 por el J Matern Fetal Neonatal Medicine Placenta acreta y morbilidad materna en la República de Irlanda (4)

### **Implicaciones Éticas**

Ver anexos

Declaración de Helsinki, 18 asamblea medica Helsinki , Finlandia en 1964 y de las modificaciones hechas por la propia asamblea en Tokio Japón en 1975 en donde se contempla la investigación médica ( investigación clínica )

Acorde con la Ley General de Salud de México

Ley federal de protección de datos personales en posesión de los particulares

El presente estudio es de riesgo mínimo y se pide de manifiesto el respeto a la persona la vida y la seguridad y todos los derechos de quienes integran la unidad de investigación.

Norma oficial mexicana nom-004-ssa3-2012, del expediente clínico

Norma oficial mexicana nom-012-ssa3-2012 que establece los criterios para la ejecución de proyectos de investigación para la salud en seres humanaos



Por ser un estudio sin riesgo no requiere de consentimiento informado.

Autorización por el comité de investigación y Ética en investigación del Hospital Materno Perinatal “Mónica Pretelini Saénz”

### **Organización:**

#### **Recursos Humanos**

Director de tesis: E. en G.O. Carlos Roberto Guzmán Cabrera

Asesor Metodológico: M.G.D.S.S Miguel Ángel López Esquivel.

Tesista: M. C. Hiram Constantino Reyes Mendoza

#### **Recursos Materiales**

Hojas de papel bond , bolígrafos

Equipo de cómputo para el procesamiento de la información

Expedientes del Archivo Clínico

#### **Recursos Financieros**

Sin costo alguno para los pacientes ni para la Institución Hospitalaria.

Costos

Este proyecto fue autofinanciado con los recursos propios del investigador.

### **Conclusión**

Las características demográficas y obstétricas tales como la edad y el número de embarazos así como el número de cesáreas previas demostraron tener influencia en los resultados finales, ya que esta complicación del embarazo se presentó en todas las pacientes evaluadas.

La inserción anómala de placenta es una de las causas principales de morbilidad y mortalidad materna por hemorragia masiva en el posparto inmediato.

Se deben de identificar factores de riesgo como lo son el antecedente de cesáreas anteriores, edad, multiparidad, cirugías uterinas previas en toda paciente gestante.

Para las pacientes que requirieron ingreso a la unidad de cuidados intensivos obstétricos en promedio fue de 4 días siendo un tiempo adecuado para la

recuperación postquirúrgica solo una paciente permaneció 7 días siendo la razón la presencia de complicaciones. Se presentó un solo caso de mortalidad materna pese a que como se ha expuesto a lo largo de este trabajo el riesgo de muerte materna es elevado. En este estudio la frecuencia de hemorragia obstétrica en el acretismo placentario fue del 100%.

El acretismo placentarios es una entidad grave que debe tratarse de forma preferente en una institución de tercer nivel de atención y con equipo quirúrgico competente. Hasta la fecha no existe un solo tratamiento que se pueda considerar como el óptimo, pero el tratamiento de elección es el manejo quirúrgico en donde se puede contar con un panorama quirúrgico muy satisfactorio siempre y cuando se tenga la adecuada habilidad y conocimiento de la técnica quirúrgica, la histerectomía obstétrica es curativa pero la morbilidad materna asociada es elevada y el tratamiento quirúrgico siempre es un desafío a las habilidades de los gineco-obstetras.

El diagnosticar antes del parto es una oportunidad insuperable que permite una adecuada planificación médico-quirúrgica formada por un equipo multidisciplinario para la adecuada atención y evitar la morbi-mortalidad materna siempre es mejor realizar la cirugía en condiciones electivas, controladas y no como una situación de emergencia sin la preparación adecuada.

### **Recomendaciones**

Una vez conocidos los factores de riesgo más importantes entre los cuales destaca la cesárea previa, así como las técnicas quirúrgicas utilizadas para el tratamiento y posibles complicaciones derivadas de esta patología, es necesario crear conciencia sobre este tema, pues si bien no es una patología que se pueda prevenir es necesario hacer de su conocimiento a toda mujer en edad fértil, ya que dicha complicación del embarazo puede ser fatal. En ese sentido, una estrategia que puede implementarse en los Centros de Salud es realizar una serie de pláticas,

dirigidas específicamente a embarazadas, en las que se aborde el tema de acretismo placentario y sus diversas complicaciones.

Cada año se incrementa el número de partos por cesárea y por lo tanto el número de histerectomías. Es pertinente el uso de la técnica quirúrgica que más domine el ginecólogo en turno, pero tomando en cuenta los resultados de este estudio se recomienda utilizar la técnica de cesárea histerectomía haciendo una incisión fundica intercornual o bien la técnica de Esperanza Bautista ya que estas dos técnicas quirúrgicas reportan una menor cantidad de sangrado y menor incidencia de lesión a órgano vecino en comparación con las otras técnicas quirúrgicas. Ambas técnicas quirúrgicas pueden reducir el riesgo, comorbilidades y secuelas graves postquirúrgicas. No obstante, es menester del médico ginecoobstetra conocer a detalle la anatomía, así como las técnicas quirúrgicas para los diferentes procedimientos gineco-obstétricos y así poder evitar complicaciones a corto y largo plazo, sin embargo no siempre es posible evitar en su totalidad las complicaciones.

La sola sospecha de factores de riesgo como la cesárea previa debiera dirigir el criterio médico a una estrategia preventiva de hemorragia severa. Inicialmente es recomendable contar con estudios de laboratorio básicos y con base en ellos preparar o, en caso de no contar con sangre disponible, referir a la paciente a un tercer nivel. Asimismo es indispensable realizar el ultrasonido obstétrico y doppler para el diagnóstico de esta patología ya que es fácil de ejecutar y el costo es bajo en comparación con la resonancia magnética. Dependiendo de las condiciones obstétricas es necesario evaluar cada caso para que se realice la toma de decisiones en tiempo y forma para que la resolución se lleve a cabo en el menor tiempo posible y de la manera más eficaz. Se recomienda finalizar el embarazo entre las semanas 34 – 36 sdg con previo inductor de madurez si las condiciones maternas lo permiten, así como tener disponibilidad de hemoderivados y un equipo quirúrgico que incluya uroginecólogo y un cirujano general al momento del procedimiento para resolver cualquier tipo de complicación quirúrgica.

## Bibliografía

1. Collins SL, Chantraine F, Morgan TK, Jauniaux E. Abnormally adherent and invasive placenta: a spectrum disorder in need of a name. *Ultrasound Obstet Gynecol.* 2018;51(2):165–6.
2. Jauniaux E, Collins S, Burton GJ. Placenta accreta spectrum: pathophysiology and evidence-based anatomy for prenatal ultrasound imaging. *Am J Obstet Gynecol* [Internet]. 2018;218(1):75–87. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.ajog.2017.05.067>
3. Niño de Guzman P. O, Maita F, Gutiérrez C, Franco N, Calustro R, Niño de Guzmán Luizaga O. Diagnostico Ecográfico De Acretismo Placentario. Vol. 29, *Gaceta Médica Boliviana.* 2006. p. 49–55.
4. Upson K, Silver RM, Greene R, Lutomski J, Holt VL. Placenta accreta and maternal morbidity in the Republic of Ireland, 2005-2010. *J Matern Neonatal Med.* 2014;27(1):24–9.
5. Callaghan WM, MacKay AP, Berg CJ. Identification of severe maternal morbidity during delivery hospitalizations, United States, 1991-2003. *Am J Obstet Gynecol.* 2008;199(2):133.e1-133.e8.
6. Joseph KS, Liu S, Rouleau J, Kirby RS, Kramer MS, Sauve R, et al. Severe Maternal Morbidity in Canada, 2003 to 2007: Surveillance Using Routine Hospitalization Data and ICD-10CA Codes. *J Obstet Gynaecol Canada* [Internet]. 2010;32(9):837–46. Available from: [http://dx.doi.org/10.1016/S1701-2163\(16\)34655-2](http://dx.doi.org/10.1016/S1701-2163(16)34655-2)
7. Sousa MH, Cecatti JG, Hardy EE, Serruya SJ. Severe maternal morbidity (near miss) as a sentinel event of maternal death. An attempt to use routine data for surveillance. *Reprod Health.* 2008;5(1):1–8.
8. Gülmezoglu AM, Say L, Betrán AP, Villar J, Piaggio G. WHO systematic review of maternal mortality and morbidity: Methodological issues and challenges. *BMC Med Res Methodol.* 2004;4:1–8.

9. Silver RM, Barbour KD. Placenta Accreta Spectrum. Accreta, Increta, and Percreta. *Obstet Gynecol Clin North Am* [Internet]. 2015;42(2):381–402. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.ogc.2015.01.014>
10. Okafor UV. Emergency postpartum hysterectomy for uncontrolled postpartum bleeding: A systematic review. *Obstet Gynecol*. 2010;116(6):1453.
11. GPC. Anomalías de la inserción placentaria y vasos sanguíneo fetales. *Cenetec, Mex* [Internet]. 2015;46. Available from: [www.cenetec.salud.gob.mx](http://www.cenetec.salud.gob.mx)
12. Miller DA, Chollet JA, Goodwin TM. Clinical risk factors for placenta previa-placenta accreta. *Am J Obstet Gynecol*. 1997;177(1):210–4.
13. Wu S, Kocherginsky M, Hibbard JU. Abnormal placentation: Twenty-year analysis. *Am J Obstet Gynecol*. 2005;192(5 SPEC. ISS.):1458–61.
14. Dueñas G. O, Rico O. H, Rodríguez B. M. Actualidad en el diagnóstico y manejo del acretismo placentario. *Rev Chil Obstet Ginecol*. 2007;72(4):266–71.
15. Bartels HC, Postle JD, Downey P, Brennan DJ. Placenta accreta spectrum: A review of pathology, molecular biology, and biomarkers. *Dis Markers*. 2018;2018.
16. Tseng JJ, Chou MM. Differential expression of growth-, angiogenesis- and invasion-related factors in the development of placenta accreta. *Taiwan J Obstet Gynecol* [Internet]. 2006;45(2):100–6. Available from: [http://dx.doi.org/10.1016/S1028-4559\(09\)60205-9](http://dx.doi.org/10.1016/S1028-4559(09)60205-9)
17. Lyell DJ, Faucett AM, Baer RJ, Blumenfeld YJ, Druzin ML, El-Sayed YY, et al. Maternal serum markers, characteristics and morbidly adherent placenta in women with previa. *J Perinatol* [Internet]. 2015;35(8):570–4. Available from: <http://dx.doi.org/10.1038/jp.2015.40>
18. Jauniaux ERM, Alfirevic Z, Bhide AG, Belfort MA, Burton GJ, Collins SL, et al. Placenta Praevia and Placenta Accreta: Diagnosis and Management: Green-top Guideline No. 27a. *BJOG An Int J Obstet Gynaecol*. 2019;126(1):e1–48.

19. Hannon T, Innes BA, Lash GE, Bulmer JN, Robson SC. Effects of local decidua on trophoblast invasion and spiral artery remodeling in focal placenta creta - An immunohistochemical study. *Placenta* [Internet]. 2012;33(12):998–1004. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.placenta.2012.09.004>
20. Silver RM, Landon MB, Rouse DJ, Leveno KJ, Spong CY, Thom EA, et al. Repeat Cesarean Deliveries. *Acog*. 2006;107(6):1226–32.
21. Farquhar CM, Li Z, Lensen S, McLintock C, Pollock W, Peek MJ, et al. Incidence, risk factors and perinatal outcomes for placenta accreta in Australia and New Zealand: A case-control study. *BMJ Open*. 2017;7(10):1–10.
22. Klar M, Michels KB. Cesarean section and placental disorders in subsequent pregnancies - A meta-analysis. *J Perinat Med*. 2014;42(5):571–83.
23. Fitzpatrick KE, Sellers S, Spark P, Kurinczuk JJ, Brocklehurst P, Knight M. Incidence and Risk Factors for Placenta Accreta/Increta/Percreta in the UK: A National Case-Control Study. *PLoS One*. 2012;7(12).
24. Belfort MA. Placenta accreta. *Am J Obstet Gynecol*. 2010;203(5):430–9.
25. Jauniaux E, Hussein AM, Fox KA, Collins SL. New evidence-based diagnostic and management strategies for placenta accreta spectrum disorders. *Best Pract Res Clin Obstet Gynaecol* [Internet]. 2019;61:75–88. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.bpobgyn.2019.04.006>
26. Castelazo-Morales E, Monzalbo-Núñez DE, López-Rioja M de J, Castelazo-Alatorre S. Acretismo placentario, una de las repercusiones de la obstetricia moderna. *Ginecol Obstet Mex*. 2013;81(9):525–9.
27. Accreta P. Committee opinion Placenta Accreta The American College of Obstetricians and Gynecologists. *Obstet Gynecol*. 2011;118(501):405–10.
28. Jauniaux E, Bhide A. Prenatal ultrasound diagnosis and outcome of placenta previa accreta after cesarean delivery: a systematic review and meta-analysis. *Am J Obstet Gynecol* [Internet]. 2017;217(1):27–36. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.ajog.2017.02.050>

29. Clausen C, Onn LL. Management of placenta percreta : a review of published cases. 2013;1–6.
30. Hiroshi, Sato, Nao, Taguchi, Saeko, Imai, et al. Modified retrograde cesarean hysterectomy for placenta previa accreta. J Case Reports Images Obstet Gynecol. 2016;2:25–30.
31. Bautista-Gómez E, Morales-García V, Hernández-Cuevas J, Aguilar OC, Flores-Romero AL, Santos-Pérez Ú. Una alternativa quirúrgica para acretismo placentario. Ginecol Obstet Mex. 2011;79(5):298–302.
32. Pelosi MA, Pelosi MA. Modified cesarean hysterectomy for placenta previa percreta with bladder invasion: Retrovesical lower uterine segment bypass. Obstet Gynecol. 1999;93(5 SUPPL.):830–3.
33. GEOFFREY W. CUNDIFF, RICARDO AZZIZ REB. Te Linde's atlas of gynecologic surgery. Bristow RE, editor. Philadelphia, PA 19103 USA; 2014. 15–24 p.
34. Obstetricia SDE, Flasog YG. Índice. 2016;1–23.

## Anexos

Hoja de recolección de datos: Fue hecha mediante google forms y se sustrajo la hoja de cálculo con la cual se hizo el análisis de variables. Se anexa listado de pacientes que incluye nombre completo fecha de atención y número de expediente.

Registro de pacientes incluidas en este estudio

	FECHA DE ATENCION	NOMBRE COMPLETO	EDAD	EXPED
		Hernandez Gonzaga Lizeth		
1	08/03/2018	Viviana	22	0015760
2	04/04/2018	Lopez Castillo Fidencia	38	0043309
3	30/04/2018	Estrada Nava Nayely	25	0041655
		Maria del Carmen Palma		
4	19/04/2018	Camacho	25	0039995
5	16/04/2018	Reynoso Carreto Nydia Janet	34	0041271
6	14/03/2018	Ruiz Lopez Cinthya Berenice	28	0042685
7	14/03/2018	Lopez Cuellar Rosa Maria	33	0042633
8	06/03/2018	Millam Millan Lilia	26	0042130
9	26/03/2018	Carmona Ortega Sara	34	0043055
10	30/07/2018	Pérez Hernández Patricia	29	0047952
11	06/07/2018	Roque Miranda Abigail	33	0046891
12	10/07/2018	Ramírez Torres María Mercedes	28	0045470
13	06/06/2018	Ruiz Alcántara Rosalba	29	004524
		González Pimentel Lucero		
14	09/05/2018	Esmeralda	34	0042459
15	07/05/2018	López Rodríguez Yoana	24	0044574
16	01/05/2018	Rangel González María Isabel	42	0041193
17	15/08/2018	Morales Garcia Yesika	27	0046698
18	06/12/2018	Garcia Soto Quitzel Alexandra	31	0007093
19	09/12/2018	Zarate Orozco Olga	28	0045073
20	06/09/2018	Esquivel Morales Claudia	37	0048440



21	29/09/2018	Aurelio Santos Elizabeth	38	0050491
22	17/10/2018	Ramirez Cruz Maria De Lourdes	27	0050269
23	28/10/2018	Mendez Madrid Mayra	27	0048881
24	15/11/2018	Tiburcio Rosales Virginia	35	0061213
25	11/12/2018	Chico Garcia Norma	39	0053154
26	14/01/2019	Zaragoza Pablo Maribel	26	0054125
27	14/01/2019	Perez Jeronimo Martha Elizabeth	39	0054177
28	09/01/2019	Ramirez Felipe Heidi	21	0052226
29	04/01/2019	Lopez Carbajal Emma Laura	25	0053828
30	23/02/2019	Lozano Sierra Anahi	20	0035332
		Juarez Bustamante Maria De Los		
31	16/02/2019	Angeles	35	50373
32	18/02/2019	Calderon Morales Ana Maria	26	0055022
33	31/03/2019	Barrueta Escobar Mónica	27	54417
		Pedroza Guadarrama Maria		
34	23/03/2019	Margarita	32	0054494
35	22/03/2019	Contreras Centeno Aida	40	0056196
36	06/03/2019	Alonso Margarito Elvia	31	0054367
37	29/04/2019	Garcia Martinez Linda Jazmin	35	0057982
38	22/04/2019	Flores Rosales Samy Fernanda	21	0032333
		Velazquez Castaño Maria Del		
39	22/04/2019	Rosario	21	0057677
40	15/04/2019	Pavon Carmona Natalia	37	0053168
41	09/05/2019	Ruiz Landeros Martha	24	0057244
42	24/06/2019	Agapito Lopez Victoria	26	0060025
43	24/07/2019	Aguilar Valdez Nohemi	22	0038503
44	20/08/2019	Guadarrama Martinez Lilia	34	0061895
45	14/08/2019	Peña Gonzalez Elvira	26	0061735
46	02/08/2019	Hernandez Romero Erika	36	0061488
47	13/09/2019	Jaimez Rojas Michell	26	0063001
48	17/08/2018	De La Cruz Rivera Míriam Sarahi	30	0056850

49	11/09/2018	Esquivel Colin Leonor Oralia	39	0062888
50	11/10/2019	Modesto Gutierrez Lorena	37	0060387
51	14/10/2019	Nolasco Robles Dulce Karina	29	0063092
52	06/10/2019	Camilo Valdez Felicitas	36	0045867
53	04/10/2019	Flores Peña Blanca	41	0060947
54	29/11/2019	Morales Hernandez Silvia	30	0064939
		Reza Montes de oca Maria de los		
55	25/11/2019	angeles	28	64314
56	19/12/2019	Herrera Tovar Laura	29	65870
57	09/12/2019	Vizzuet Villeda Maria de Jesus	31	0062070
58	12/02/2020	Iniesta Aguiñiga Silvia	39	0068135
		Martinez Sanabria Maria		
59	06/02/2020	Guadalupe	28	0067891

### **Ley Genral de Salud , TITULO QUINTO**

ARTÍCULO 96. La investigación para la salud comprende el desarrollo de acciones que contribuyan: I. Al conocimiento de los procesos biológicos y psicológicos en los seres humanos; II. Al conocimiento de los vínculos entre las causas de enfermedad, la práctica médica y la estructura social; III. A la prevención y control de los problemas de salud que se consideren prioritarios para la población; IV. Al conocimiento y control de los efectos nocivos del ambiente en la salud; V. Al estudio de las técnicas y métodos que se recomienden o empleen para la prestación de servicios de salud, y VI. A la producción nacional de insumos para la salud.

ARTÍCULO 98. En las instituciones de salud, bajo la responsabilidad de los directores o titulares respectivos y de conformidad con las disposiciones aplicables, se constituirán: una comisión de investigación; una comisión de ética, en el caso de que se realicen investigaciones en seres humanos, y una comisión de bioseguridad, encargada de regular el uso de radiaciones ionizantes o de técnicas de ingeniería genética. El Consejo de Salubridad General emitirá las disposiciones

complementarias sobre áreas o modalidades de la investigación en las que considere que es necesario.

ARTÍCULO 100. La investigación en seres humanos se desarrollará conforme a las siguientes bases: I. Deberá adaptarse a los principios científicos y éticos que justifican la investigación médica, especialmente en lo que se refiere a su posible contribución a la solución de problemas de salud y al desarrollo de nuevos campos de la ciencia médica; II. Podrá realizarse sólo cuando el conocimiento que se pretenda producir no pueda obtenerse por otro método idóneo; III. Podrá efectuarse sólo cuando exista una razonable seguridad de que no expone a riesgos ni daños innecesarios al sujeto en experimentación; IV. Se deberá contar con el consentimiento por escrito del sujeto en quien se realizará la investigación, o de su representante legal en caso de incapacidad legal de aquél, una vez enterado de los objetivos de la experimentación y de las posibles consecuencias positivas o negativas para su salud; V. Sólo podrá realizarse por profesionales de la salud en instituciones médicas que actúen bajo la vigilancia de las autoridades sanitarias competentes; VI. El profesional responsable suspenderá la investigación en cualquier momento, si sobreviene el riesgo de lesiones graves, invalidez o muerte del sujeto en quien se realice la investigación, y VII. Las demás que establezca la correspondiente reglamentación.

ARTÍCULO 101. Quien realice investigación en seres humanos en contravención a lo dispuesto en esta Ley y demás disposiciones aplicables, se hará acreedor de las sanciones correspondientes.

## **REGLAMENTO de la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud**

**ARTICULO 1o.-** Este Ordenamiento tiene por objeto proveer, en la esfera administrativa, al cumplimiento de la Ley General de Salud en lo referente a la investigación para la salud en los sectores público, social y privado. Es de aplicación en todo el territorio nacional y sus disposiciones son de orden público e interés social.

**ARTICULO 20.-** Para los fines de este Reglamento, cuando se haga mención a la "Ley" a la "Secretaría" y a la "Investigación", se entenderá referida a la Ley General de Salud, a la Secretaría de Salud y a la Investigación para la Salud, respectivamente.

**ARTICULO 17.-** Se considera como riesgo de la investigación a la probabilidad de que el sujeto de investigación sufra algún daño como consecuencia inmediata o tardía del estudio. Para efectos de este Reglamento, las investigaciones se clasifican en las siguientes categorías;

I.- Investigación sin riesgo: Son estudios que emplean técnicas y métodos de investigación documental retrospectivos y aquéllos en los que no se realiza ninguna intervención o modificación intencionada en las variables fisiológicas, psicológicas y sociales de los individuos que participan en el estudio, entre los que se consideran: cuestionarios, entrevistas, revisión de expedientes clínicos y otros, en los que no se le identifique ni se traten aspectos sensitivos de su conducta;

II. Investigación con riesgo mínimo: Estudios prospectivos que emplean el riesgo de datos a través de procedimientos comunes en exámenes físicos o psicológicos de diagnósticos o tratamiento rutinarios, entre los que se consideran: pesar al sujeto, pruebas de agudeza auditiva; electrocardiograma, termografía, colección de excretas y secreciones externas, obtención de placenta durante el parto, colección de líquido amniótico al romperse las membranas, obtención de saliva, dientes deciduales y dientes permanentes extraídos por indicación terapéutica, placa dental y cálculos removidos por procedimiento profilácticos no invasores, corte de pelo y uñas sin causar desfiguración, extracción de sangre por punción venosa en adultos en buen estado de salud, con frecuencia máxima de dos veces a la semana y volumen máximo de 450 ml. en dos meses, excepto durante el embarazo, ejercicio moderado en voluntarios sanos, pruebas psicológicas a individuos o grupos en los que no se manipulará la conducta del sujeto, investigación con medicamentos de uso común, amplio margen terapéutico, autorizados para su venta, empleando las indicaciones, dosis y vías de administración establecidas y que no sean los medicamentos de investigación que se definen en el artículo 65 de este Reglamento, entre otros, y

III.- Investigación con riesgo mayor que el mínimo: Son aquéllas en que las probabilidades de afectar al sujeto son significativas, entre las que se consideran: estudios radiológicos y con microondas, ensayos con los medicamentos y modalidades que se definen en el artículo 65 de este Reglamento, ensayos con nuevos dispositivos, estudios que incluyan procedimientos quirúrgicos, extracción de sangre 2% del volumen circulante en neonatos, amniocentesis y otras técnicas invasoras o procedimientos mayores, los que empleen métodos aleatorios de asignación a esquemas terapéuticos y los que tengan control con placebos, entre otros.

### **NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-004-SSA3-2012, DEL EXPEDIENTE CLINICO**

Esta norma, establece los criterios científicos, éticos, tecnológicos y administrativos obligatorios en la elaboración, integración, uso, manejo, archivo, conservación, propiedad, titularidad y confidencialidad del expediente clínico.

Los criterios establecidos en esta norma, inciden en la calidad de los registros médicos, así como de los servicios y de sus resultados, toda vez que se requiere de la participación comprometida de médicos, enfermeras y demás personal del área de la salud, para brindar una atención más oportuna, responsable, eficiente y amable.

El expediente clínico es un instrumento de gran relevancia para la materialización del derecho a la protección de la salud. Se trata del conjunto único de información y datos personales de un paciente, que puede estar integrado por documentos escritos, gráficos, imagenológicos, electrónicos, magnéticos, electromagnéticos, ópticos, magneto-ópticos y de otras tecnologías, mediante los cuales se hace constar en diferentes momentos del proceso de la atención médica, las diversas intervenciones del personal del área de la salud, así como describir el estado de salud del paciente; además de incluir en su caso, datos acerca del bienestar físico, mental y social del mismo.

Es importante señalar que para la correcta interpretación de esta norma se tomarán en cuenta invariablemente, los principios científicos y éticos que orientan la práctica

médica, especialmente el de la libertad prescriptiva del personal médico a través de la cual, los profesionales y técnicos del área de la salud, habrán de prestar sus servicios a su leal saber y entender, en beneficio del usuario, atendiendo a las circunstancias de modo, tiempo y lugar en que presten sus servicios.

**NORMA Oficial Mexicana NOM-012-SSA3-2012, Que establece los criterios para la ejecución de proyectos de investigación para la salud en seres humanos.**

La investigación científica, clínica, biomédica, tecnológica y biopsicosocial en el ámbito de la salud, son factores determinantes para mejorar las acciones encaminadas a proteger, promover y restaurar la salud del individuo y de la sociedad en general, por lo que resulta imprescindible orientar su desarrollo en materias específicas y regular su ejecución en los seres humanos, de tal manera que la garantía del cuidado de los aspectos éticos, del bienestar e integridad física de la persona que participa en un proyecto o protocolo de investigación y del respeto a su dignidad, se constituyan en la regla de conducta para todo investigador del área de la salud.

Esta norma, define los elementos mínimos que deben cumplir de manera obligatoria los investigadores que realizan esta actividad en seres humanos, de acuerdo con las disposiciones que en esta materia se establecen con carácter irrenunciable para la Secretaría de Salud como autoridad sanitaria, según lo establece la propia Ley General de Salud y su Reglamento en materia de investigación para la salud.

En este sentido, una vez que se ha cumplido con las disposiciones de carácter obligatorio que establece el marco jurídico-sanitario mexicano, quienes realizan investigación para la salud en seres humanos; deberán adaptarse a los principios científicos y éticos que justifican a la investigación médica que se encuentra en los instrumentos internacionales universalmente aceptados y a los criterios que en la materia emita la Comisión Nacional de Bioética.

## **Declaración de Helsinki**

Declaración de Helsinki de la Asociación Médica Mundial Recomendaciones para guiar a los médicos en la investigación biomédica en personas

Adoptada por la 18 Asamblea Médica Mundial, Helsinki, Finlandia, junio de 1964 y enmendada por la 29 Asamblea Médica Mundial, Tokio, Japón, octubre de 1975, la 35 Asamblea Médica Mundial, Venecia, Italia, octubre de 1983 y la 41 Asamblea Médica Mundial, Hong Kong, septiembre de 1989.

Es misión del médico salvaguardar la salud de las personas. Su conocimiento y conciencia están dedicados al cumplimiento de esta misión. La Declaración de Ginebra de la Asociación Médica Mundial vincula al médico a la aseveración: «La salud de mi paciente será mi empeño principal», y el Código internacional de Ética Médica declara que «cuando un médico proporcione una asistencia médica que pudiera tener un efecto de debilitamiento del estado físico y mental del paciente el médico deberá actuar únicamente en interés del paciente». La finalidad de la investigación biomédica que implica a personas debe ser la de mejorar los procedimientos diagnósticos, terapéuticos y profilácticos y el conocimiento de la etiología y patogénesis de la enfermedad.

En la práctica médica actual, la mayoría de los procedimientos diagnósticos, terapéuticos o profilácticos implican riesgos. Esto rige especialmente en la investigación biomédica. El progreso médico se basa en la investigación que, en última instancia, debe apoyarse en parte en la experimentación realizada en personas. En el campo de la investigación biomédica, debe efectuarse una diferenciación fundamental entre la investigación médica en la cual el objetivo es esencialmente diagnóstico o terapéutico para los pacientes y la investigación médica cuyo objetivo esencial es puramente científico y que carece de utilidad diagnóstica o terapéutica directa para la persona que participa en la investigación. Deben adoptarse precauciones especiales en la realización de investigaciones que puedan afectar al medio ambiente, y debe respetarse el bienestar de los animales utilizados en la investigación. Puesto que es esencial que los resultados de las pruebas de laboratorio se apliquen a seres humanos para obtener nuevos conocimientos científicos y ayudar a la humanidad enferma, la Asociación Médica

Mundial ha preparado las siguientes recomendaciones como guía para todo médico que realice investigaciones biomédicas en personas. Esta guía debería revisarse en el futuro. Debe destacarse que las normas tal como se describen constituyen únicamente una guía para los médicos de todo el mundo. Los médicos no quedan exonerados de las responsabilidades penales, civiles y éticas que recogen las leyes de sus propios países.

## **LEY FEDERAL DE PROTECCIÓN DE DATOS PERSONALES EN POSESIÓN DE LOS PARTICULARES**

CAPÍTULO I Disposiciones Generales

CAPÍTULO II De los Principios de Protección de Datos Personales

CAPÍTULO III De los Derechos de los Titulares de Datos Personales

CAPÍTULO IV Del Ejercicio de los Derechos de Acceso, Rectificación, Cancelación y Oposición

CAPÍTULO V De la Transferencia de Datos

CAPÍTULO VI De las Autoridades

CAPÍTULO VII Del Procedimiento de Protección de Derechos

CAPÍTULO VIII Del Procedimiento de Verificación

CAPÍTULO IX Del Procedimiento de Imposición de Sanciones

CAPÍTULO X De las Infracciones y Sanciones

CAPÍTULO XI De los Delitos en Materia del Tratamiento Indebido de Datos Personales