



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE MEDICINA
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
UNIDAD MÉDICA DE ALTA ESPECIALIDAD
HOSPITAL DE GINECO OBSTETRICIA
“LUIS CASTELAZO AYALA”

COMPLICACIONES MATERNAS ASOCIADAS A LA
DISTANCIA DEL BORDE PLACENTARIO CON EL ORIFICIO
CERVICAL INTERNO

T E S I S

PARA OBTENER EL TÍTULO DE ESPECIALISTA EN:
GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA

PRESENTA:

DRA. LAURA ELENA RANGEL ESCOBAR

ASESOR:

DRA MARITZA GARCÍA ESPINOSA



CIUDAD DE MÉXICO
FEBRERO 2019



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

ÍNDICE

Dedicatoria	3
Carta de aceptación del trabajo de tesis	5
Resumen.	6
Abstract.	7
Marco Teórico.....	8
Justificación	15
Planteamiento del problema	16
Pregunta de investigación.....	16
Objetivos.....	17
Material y métodos.	19
Descripción general del estudio.	28
Análisis estadístico	28
Aspectos éticos.....	28
Discusión	33
Conclusión.....	36
Referencias Bibliográficas	37
Anexos	39
Anexo 1. Tablas.....	39
Anexo 2. Figuras.....	53

Dedicatoria

Por todas las veces que me he caído y me han levantado, porque nunca me han dejado sola. Porque me han dado los mejores años de sus vidas, me educaron, me dieron integridad y valores. Me enseñaron que lo mejor que podía tener era respeto, respeto por los pensamientos de los demás, por lo que acontece, por lo que uno no entiende y no puede controlar, por la vida; y agradecimiento, por todo lo que uno tiene, por todo lo que uno es, y por toda la gente que tenemos cerca.

Aquellos que siempre predicaron con el ejemplo, que supieron crear una familia, criar con lo mejor de ambos a sus dos hijos, protegerlos de todo lo malo y prepararlos de la mejor forma para el día a día.

Por un apoyo incondicional en todas las adversidades, por celebrar cada uno de mis logros por más pequeños que fueras, porque por ellos todos mis sueños fueron y son posibles. Gracias por todo lo que siempre me dan, gracias por siempre estar. A mis padres, por darme la herramienta más valiosa para mi autosuficiencia, esta carrera; gracias por permitirme ser su hija, a ellos va dedicada esta tesis, como una pequeña retribución al inmenso agradecimiento que siento con todo mi ser. *Los amo siempre.*

A mi hermano que sé que siempre está ahí cuando lo necesito, gracias por apoyarme en esta travesía. Porque sé que siempre nos tendremos el uno al otro al pasar de los años, gracias por todos los años que crecimos juntos, sin duda, momentos que atesoraré durante toda la vida.

A Germán, mi pareja de vida, que le ha dado a mi vida el mejor complemento, por permitirme compartir cada momento de nuestros días; por tener paciencia y entendimiento en los momentos difíciles, por aconsejarme y guiarme con su experiencia, por apoyar e impulsar mi crecimiento profesional. Por preocuparse por protegerme incluso de aquellas cosas ajenas a él, gracias por estar en este camino juntos, por todos los planes en nuestro proyecto de vida. *Sin ti, todo esto no hubiera sido posible.*

A Dios, porque la fe es lo que te mantiene siempre adelante, siempre de pie, a pesar de las peores adversidades, porque en los momentos más oscuros y difíciles, está él, iluminando mi camino, dándome fuerzas y segundas oportunidades.

A él, por todo lo bueno que ha colocado en mi camino, por todas las personas que ha convertido en mi familia, por todo lo que me ha alcanzado. *Gracias todos los días de mi vida.*

A este hospital, "Luis Castelazo Ayala" al que siempre le tendré el cariño más profundo, por ser un segundo hogar, por hacerme la profesionista que soy, por forjarme. Gracias por todo lo que me dio, una experiencia inolvidable en mi vida, gracias por la residencia.

A todos mis maestros en esta forma de vida, que con su gran experiencia y conocimiento han enriquecido de forma extraordinaria mi desempeño profesional. Gracias por todos los consejos, gracias por la valiosa oportunidad de aprender. A todos mis amigos y amigas que me han acompañado en este camino, gracias por los grandes momentos juntos. *Los quiero.*

Finalmente, mi más sincero agradecimiento a la Dra. Maritza García, quien invirtió su valioso tiempo, conocimiento, dirección y paciencia en este proyecto. Gracias por permitirme su asesoría, por acompañarme en este último paso de este periodo de mi vida, sin duda alguna forma parte de los maestros más representativos y significativos de este hospital. *Mis gracias más sinceras.*

Carta de aceptación del trabajo de tesis

Por medio de la presente informamos que Laura Elena Rangel Escobar, residente de la especialidad de ginecología y obstetricia ha concluido la escritura de su tesis "Complicaciones maternas asociadas a la distancia del borde placentario con el orificio cervical interno", proyecto que fue aprobado con el número de registro **R-2018-3606-043** y otorgamos la autorización para la presentación y defensa de la misma.

Dr. Oscar Moreno Álvarez

Director General

Unidad Médica de Alta Especialidad

Hospital de Gineco Obstetricia No. 4 "Luis Castelazo Ayala"

Instituto Mexicano del Seguro Social

Dr. Juan Carlos Martínez Chéquer

Director de Educación e Investigación en Salud

Unidad Médica de Alta Especialidad

Hospital de Gineco Obstetricia No. 4 "Luis Castelazo Ayala"

Instituto Mexicano del Seguro Social

Dr. Sebastián Carranza Lira

Jefe de División de Investigación en Salud

Unidad Médica de Alta Especialidad

Hospital de Gineco Obstetricia No. 4 "Luis Castelazo Ayala"

Instituto Mexicano del Seguro Social

Dra. Maritza García Espinosa

Jefe de Servicio de Complicaciones de la Segunda Mitad del Embarazo

Asesor de tesis

Unidad Médica de Alta Especialidad

Hospital de Gineco Obstetricia No. 4 "Luis Castelazo Ayala"

Instituto Mexicano del Seguro Social

Resumen.

Introducción. La placenta previa es la inserción anómala placentaria, con una alta tasa de morbimortalidad materna asociada. Se ha descrito que cuando el borde placentario está más cerca del orificio cervical interno las complicaciones maternas y perinatales incrementan.

Objetivo: Describir las principales complicaciones maternas y perinatales relacionadas con la distancia en milímetros del borde inferior placentario (BIP) al orificio cervical interno (OCI)

Material y Métodos: Estudio retrospectivo, observacional, transversal y descriptivo. Incluyó 299 pacientes con diagnóstico de placenta previa en un periodo de 5 años. La población fue dividida en tres grupos (grupo 1: BIP cubriendo OCI; grupo 2: BIP de 1 mm a 20 mm del OCI y grupo 3: BIP de 20 a 35 mm del OCI). Se analizaron variables demográficas de la gestación, transoperatorias y postquirúrgicas. Se utilizó estadística descriptiva; para variables cualitativas frecuencias y porcentajes, para variables cuantitativas, medias y desviaciones estándar. Para la comparación entre los grupos se utilizó estadística inferencial con presentación de todas las variables nominales y ordinales en tablas de frecuencia y porcentaje con realización de pruebas de t de Student y chi cuadrada para las variables categóricas. Se calculó odds ratio para la asociación de las variables con los resultados. El software utilizado fue Stata 11.0 SE. y Epi info version 7.2.2.6

Resultados: El grupo 1 presentó mayor riesgo de parto pretérmino OR 1.8 ($p = 0.013$); eventos de sangrado OR 3.42 ($p < 0.001$); hemorragia obstétrica OR 4 ($p < 0.001$); histerectomía obstétrica OR 6.04 ($p < 0.001$), acretismo OR 5.9 ($p < 0.001$) e ingreso a UCIA OR 4.2 ($p < 0.001$). El grupo 3 presentó menor riesgo de evento de sangrado OR 0.28 ($p < 0.001$), de histerectomía obstétrica OR 0.34 ($p = 0.069$), acretismo OR 0.27 ($p = 0.004$) y hemorragia obstétrica OR 0.30 ($p = 0.071$).

Conclusiones: La distancia del borde inferior placentario al orificio cervical interno es determinante de las complicaciones maternas asociadas a placenta previa (hemorragia, acretismo e ingreso a UCIA). Cuando es mayor a 20 mm reduce en forma significativa las complicaciones.

Palabras Clave: borde placentario, placenta central total, placenta marginal, placenta de inserción baja, hemorragia.

Abstract.

Background. Placenta previa is an abnormal placental insertion, with a high rate of associated maternal morbidity and mortality. It has been described that when the placental border is closer to the internal cervical os, the maternal and perinatal complications increase.

Objective. To describe the main maternal and perinatal complications related to the distance in the lower edge of the placenta (BIP) to the internal cervical os (OCI)

Material and Methods. Retrospective, observational, cross-sectional and descriptive study. Including 299 patients with a diagnosis of placenta previa in a period of 5 years. The population was divided into three groups (group 1: BIP covering OCI, group 2: BIP from 1 mm to 20 mm from OCI and group 3: BIP from 21 to 35 mm from OCI). Demographic variables of pregnancy, transoperative and postoperative were analyzed. Descriptive statistic for qualitative variables, frequencies and percentages, for quantitative variables, means and standard deviations. Inferences with the nominal and ordinal variables in the frequency and percentage tables with the t Student and chi quadrat test for the categorical variables. The odds ratio was calculated for the association of the variables with the results. The software used was Stata 11.0 SE. and Epi info version 7.2.2.6

Results: Group 1 presented a higher risk of preterm delivery OR 1.8 ($p = 0.013$); bleeding events OR 3.42 ($p < 0.001$); Obstetric hemorrhage OR 4 ($p < 0.001$); obstetric hysterectomy OR 6.04 ($p < 0.000$), accreta OR 5.9 ($p < 0.001$) and admission to UCIA OR 4.2 ($p < 0.001$). Group 3 presented a lower risk of bleeding event, 0.28 ($p < 0.001$), obstetric hysterectomy, 0.34 ($p = 0.069$), OR, 0.27 ($p = 0.004$), and obstetric haemorrhage OR 0.30 ($p = 0.071$).

Conclusions: The distance from the placental inferior border to the internal cervical os is determinant for the maternal complications related to the placenta previa (haemorrhage, accreta and admission to the UCIA). When it is greater than 20 mm reduce complications significantly.

Key words: placental edge, total central placenta, marginal placenta, low insertion placenta, hemorrhage

Marco Teórico.

En los últimos años, la incidencia de la inserción anómala de la placenta ha aumentado significativamente, requiriendo la participación de un equipo médico multidisciplinario, ya que implica una condición potencialmente mortal, comprometiendo en algunos casos, el embarazo en sus primeras etapas, así como la vida de la madre y el feto en el parto. (1)

El término placenta previa se refiere a una placenta que se encuentra cerca del orificio cervical interno pudiendo cubrirlo de forma parcial o completa. (2)

Previamente las placentas previas se clasificaban en completas, parciales o marginales, dependiendo que tanto del orificio cervical interno cubrieran. Sin embargo, el ultrasonido transvaginal ha permitido localizar de forma precisa el borde placentario del orificio cervical interno, debido a lo cual, se ha modificado la nomenclatura, eliminándose el término “parcial” y “marginal”. En este sentido, todas las placentas cuyo borde placentario se encuentre superpuesto (en cualquier grado) al orificio cervical interno se denominan previas, y aquellas que se encuentren cerca del orificio cervical interno sin cubrirlo, se denominan de inserción baja. (3)

Incidencia.

El aumento en la incidencia de las cesáreas combinado con el aumento de la edad materna de riesgo ha incrementado el número de casos de placenta previa y sus complicaciones. (2)

El riesgo de placenta previa en un primer embarazo es de 1 en 400, aumentando a 1 en 160 después de la primera cesárea, 1 en 60 en dos cesáreas previas y 1 en 30 en mujeres con tres cesáreas previas. (4)

Creswell y colaboradores, en una revisión sistemática encontraron una prevalencia general de placenta previa de 5.2 por 1000 embarazos; sin embargo, existe una evidencia de variación regional, la prevalencia fue mayor entre estudios asiáticos 12.2 por 1000 embarazos y menores entre los estudios de Europa 3.6 por 1000 embarazos, en América del Norte 2.9 por 1000 embarazos. (5)

En México, la inserción anormal de la placenta constituye un grupo de entidades clínicas que en los últimos años han tomado gran importancia. La placenta previa oscila entre el 0.33 y el 2.6%; sin embargo, su presentación real es difícil de establecer dado que se suelen

utilizar una gran variedad de métodos en su evaluación y criterios diagnósticos diferentes. (6)

La incidencia de placenta previa es de 1 por cada 200 a 1 por cada 390 embarazos de más de 20 semanas. En nulíparas es de 0.2%, mientras que en multíparas puede ser mayor a 5%, y la tasa de recidiva es de 4 a 8%. (7)

En un estudio realizado en México por Lira y colaboradores se encontró que de 210 casos de placenta previa, en 37 (17.6%) hubo 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 2 o más cesáreas fue de 50%. (7)

Copland y colaboradores reportan en un análisis retrospectivo, una incidencia del 5% para la placenta de inserción baja diagnosticada por ultrasonido transabdominal, y entre el 1 y 4% si se utiliza ultrasonido transvaginal. Sin embargo, el desarrollo del segmento uterino y la migración placentaria durante el segundo y el tercer trimestre produce una regresión del borde placentario, dejando al final una incidencia de placenta previa de 0.4 al 0.5% al término del embarazo. (8)

Fisiopatología.

Factores predisponentes o de riesgo.

La etiología de la placenta previa sigue siendo desconocida, sin embargo, en varios estudios clínicos y epidemiológicos se ha observado un aumento de placenta previa en mujeres con edad materna avanzada, multiparidad, fetos masculinos, embarazo múltiple, cesárea previa, historia de aborto previo inducido o espontáneo, antecedente de placenta previa, anemia, diabetes, hipertensión crónica, consumo de alcohol, drogas y tabaquismo durante el embarazo. (9).

Un ambiente endometrial favorable es esencial para asegurar una adecuada zona de interfase materno fetal en la placenta. Se ha demostrado que el incremento de cicatrices uterinas se asocia con el desarrollo de placenta previa, sugiriendo su influencia en la placentación. (10)

La incidencia de placenta previa disminuye a medida que avanza el embarazo debido a la migración de la placenta. Sin embargo, el mecanismo detrás de este fenómeno no ha sido completamente aclarado. Una teoría propuesta es un proceso del llamado "trofotropismo placentario o placentación dinámica". Se relaciona con la atrofia de los márgenes placentarios delgados debido a un suministro vascular deficiente, en comparación con otras

regiones placentarias que continúan creciendo y, por lo tanto, migran hacia más sitios vascularizados. (10)

Este concepto de placentación dinámica puede explicar no sólo la migración placentaria sino también algunos casos de sangrado vaginal durante el embarazo. El trofotropismo es otra hipótesis de migración placentaria. Este proceso está relacionado con atrofia de los márgenes placentarios delgados debido a un mal suministro vascular, mientras que otras regiones placentarias siguen creciendo y migran hacia sitios más vascularizados. (11)

Existe una asociación entre la edad y el daño endotelial progresivo, así como la arteriosclerosis de arterias uterinas, esta puede ser la razón por la cual se incrementa la incidencia de placenta previa con la edad materna. (12)

La hipótesis es que la hipoxemia puede ser un determinante importante en la ocurrencia de la placenta previa. La nicotina y el monóxido de carbono del consumo materno de tabaco causan vasoconstricción en los vasos uterinos, hipoxemia e hipertrofia placentaria compensadora. Las mujeres que consumen tabaco durante la gestación tienen placentas delgadas con una gran superficie; por lo tanto, la probabilidad de que la placenta cubra el orificio cervical interno se incrementa. Cambios morfológicos similares encontrados en mujeres fumadoras, han sido observados en placentas de gestaciones en ambientes relativamente hipóxicos en grandes alturas. (12)

El consumo materno de cocaína causa vasoconstricción mediada por catecolaminas y vasoespasmo en los vasos sanguíneos inervados por el sistema nervioso simpático, resultando en la perfusión insuficiente de los vasos uteroplacentarios y aumento en la superficie placentaria que invade el orificio cervical interno. (9)

Fisiológicamente, a medida que aumenta la edad de las mujeres, el colágeno reemplaza la pared muscular de las arterias espirales. Estos cambios atróficos provocan una vascularización defectuosa de la decidua, así como una perfusión insuficiente, desempeñando un rol importante en el desarrollo de la placenta previa. (13)

Cada embarazo, especialmente aquellos que llegan al término, puede dañar el endometrio subyacente y en consecuencia el sitio de implantación; lo que predispone a la posterior implantación hacia el segmento uterino inferior. Goplerud postuló que los vasos encontrados en dichos sitios de implantación con daño endometrial subyacente llevan flujo

sanguíneo reducido, por lo que en los embarazos subsecuentes se puede requerir más área de superficie placentaria, para asegurar un adecuado flujo al espacio intervlositario, y como consecuencia se aumenta el riesgo de placenta previa. Así mismo, se ha sugerido que la implantación placentaria es de alguna manera atraída por la cicatriz uterina en el segmento inferior, concediéndole su incremento conforme la cesárea previa. (13)

Manifestaciones clínicas.

Se presenta clásicamente con sangrado transvaginal sin dolor durante la segunda mitad del embarazo, secundario a la formación del segmento uterino durante este o bien por actividad uterina. El apego placentario es interrumpido a nivel del segmento uterino inferior (inserción anómala) ya que esta área gradualmente se adelgaza en preparación para el inicio del parto; esto lleva a sangrado en el sitio de la implantación, siendo el útero incapaz de contraerse lo suficiente y detener el flujo de sangre de los vasos abiertos. La liberación de trombina en el sitio de sangrado produce actividad uterina formando un círculo vicioso de hemorragia-actividad uterina-separación placentaria-hemorragia. (14)

La incidencia del sangrado transvaginal aumenta durante el tercer trimestre. Abudlrahman y colaboradores reportaron en un estudio de 179 mujeres, que el 33.7% tuvo el primer episodio de sangrado antes de las 30 semanas, contra un 44.6% de mujeres después de las 30 semanas de gestación. Se reporta que sólo el 21.7% de las pacientes con diagnóstico de placenta previa se encontraron asintomáticas y sin evento de sangrado durante todo el embarazo. (14)

Diagnóstico.

En los últimos años, se ha descrito el diagnóstico y pronóstico de la placenta previa en base a la localización exacta del borde placentario y el orificio cervical interno, mediante el ultrasonido transvaginal, que permite la medición exacta de dicha relación de forma segura, haciéndolo el estándar de oro en el diagnóstico de placenta previa. (15)

Se menciona que las pacientes que se someten a un ultrasonido transabdominal son reclasificadas por el ultrasonido transvaginal en 60% de los casos. En el ultrasonido transabdominal no se permite una adecuada visualización del componente posterior de la placenta, se ve afectada la visualización del segmento uterino inferior por la presencia de la cabeza fetal, el tejido adiposo importante, en casos de obesidad, y la vejiga, suelen

interferir con una adecuada medición del borde placentario, asociándose con una tasa del 25% de falsos positivos para el diagnóstico de placenta previa. (15)

Ninguno de esos factores interfiere con el ultrasonido transvaginal. Debido a que el ultrasonido transvaginal ha mejorado inherentemente las imágenes, porque el sonido viaja una corta distancia desde la punta de la sonda vaginal hasta la pelvis; a diferencia de los órganos del abdomen hasta la punta de la sonda. (16)

Por las razones mencionadas anteriormente, el ultrasonido transabdominal puede dar como resultado un diagnóstico falso positivo de placenta. Sometiendo a las mujeres a varias pruebas ecográficas innecesarias, resultando en hospitalización innecesaria, y hasta una cesárea innecesaria. (17)

Las tasas de precisión para el ultrasonido transvaginal son altas, con una sensibilidad 87.5%, especificidad 98.8%, valor predictivo positivo del 93.3% y valor predictivo negativo del 97.6%; estableciéndolo como el estándar de oro para el diagnóstico de placenta previa. (15)

Farine y colaboradores encontraron resultados similares al comparar el ultrasonido transvaginal con el ultrasonido transabdominal para diagnosticar la placenta previa. La ubicación exacta del orificio cervical interno se observó en solo 45 contra 100% de sus casos utilizando ultrasonido transabdominal y ultrasonido transvaginal, respectivamente. (18)

La prevalencia de placenta previa está sobreestimada significativamente debido a la práctica de la exploración de rutina a mitad del embarazo, y muchas de las mujeres actualmente se someten a una exploración repetida a finales del embarazo para evaluar la localización placentaria. Estudios recientes apoyan la limitación del ultrasonido transvaginal durante el tercer trimestre, sólo a aquellos casos donde el borde placentario alcanza o se superpone al orificio cervical interno desde las 20–23 semanas de gestación. (19)

Mustafá y colaboradores en un estudio longitudinal, reportan una incidencia de placenta previa cuando el borde placentario se encuentra a 1 mm del orificio cervical interno de 42% entre 11 y 14 semanas, 3.9% entre 20 y 24 semanas, y 1.9% a término. Cuando el borde

placentario sobrepasó el orificio cervical interno 23 mm entre las 11 y 14 semanas, estimaron que la probabilidad de placenta previa a término fue del 8%. Del mismo modo, Hill y colaboradores reportan en una serie de 1252 casos en los cuales 20 casos (1.6%) con borde placentario que cubría 16 mm o más el orificio cervical interno, 4 terminaron con placenta previa al término (0.3%). (15)

Lo que ha demostrado que la persistencia de placenta previa al término es muy poco probable, cuando el borde placentario no sobre pasa más de 10 mm el orificio cervical interno a las 16 semanas o menos. Asimismo, la probabilidad de persistencia de placenta previa al término, cuando el borde placentario llega al orificio cervical interno sin sobrepasarlo (18-23 semanas) es cero; mientras que la persistencia se incrementa significativamente cuando el orificio cervical interno es cubierto sobrepasándolo de 15 a >25 mm, reportándose la placenta previa al término de 40-100% respectivamente. (15)

Así la frecuencia de placenta previa disminuye conforme avanza la edad gestacional, gracias al efecto de migración placentaria, ya mencionado. Este efecto fue observado por Becker y colaboradores con la frecuencia de la placenta de inserción baja disminuyendo del 1,66% en la semana 20 al 0,90% en la semana 23. (20)

La placenta de inserción baja se diagnostica mediante ultrasonido transvaginal cuando el borde placentario se encuentra de 21 a 35 mm del orificio cervical interno. En general, cuanto más corta es la distancia entre el orificio cervical interno y el borde placentario, mayor es la probabilidad de hemorragia ante y/o intraparto. Sin embargo, la tasa de cesárea entre los casos con una distancia entre 1 mm y 20 mm varía del 40 al 90% de los casos. (21)

Alice C y colaboradores en un estudio retrospectivo de pacientes con placenta de inserción baja, reportan dos hallazgos importantes: El 25% de las pacientes presentó un evento de sangrado importante que terminó en cesárea, de los cuales el 43% experimentó hemorragia importante durante la intervención y el 18% requirió hemotransfusión. El segundo hallazgo fue que las complicaciones hemorrágicas en gran medida no estaban relacionadas con la distancia del borde placentario a partir de 20 milímetros. (22)

Otro estudio realizado por Bhide y Thilaganathan, compararon los resultados de 20 mujeres con placenta marginal (del orificio cervical interno a <20 milímetros) contra 27 con placenta de inserción baja (con el borde placentario a más de 20 milímetros del orificio cervical interno) y encontraron que la probabilidad de parto vaginal fue significativamente menor, del 10% versus 63%, respectivamente. (22)

Además, el grupo con inserción placentaria más cerca del orificio cervical interno mostró una tendencia general a sangrado más intenso que el grupo con borde placentario más superior. (23)

En cuanto a la placenta de inserción baja se refiere, existen estudios limitados acerca del resultado obstétrico al momento de resolución de la gestación. Oppenheimer y colaboradores reportaron que siete de cada ocho pacientes cuyo borde placentario se encontraba menor o igual a 20 milímetros del orificio cervical interno, se les realizó intervención vía abdominal secundario al sangrado. (24)

En conclusión, los embarazos con placenta previa están en riesgo de complicaciones hemorrágicas significativas, independientemente de la distancia del orificio cervical interno y el borde placentario. Lo que resulta difícil en el momento de decidir acerca de la vía de interrupción del embarazo, optando por la finalización vía abdominal. (22)

Por lo que la distancia entre el orificio cervical interno y el borde placentario por sí sola, no debe ser un reemplazo para el juicio clínico respecto a factores de riesgo, tales como los eventos de sangrado anteparto. A medida que se acumulen más datos, podremos agregar mejores estimaciones del riesgo de sangrado antes y durante el trabajo de parto y la probabilidad de parto vaginal exitoso. (25)

Justificación

La placenta previa representa un problema de salud a nivel nacional y mundial por las altas tasas de morbilidad materna asociadas. La incidencia reportada a nivel nacional es de 3-5 % y en nuestro hospital de 8.2 por cada 1000 nacimientos, de los cuales aproximadamente un 20-25% son inserciones bajas de placenta

La hemorragia obstétrica representa la segunda causa de muerte materna en nuestro país y la asociación con placenta previa es importante, por tal motivo en el IMSS y en la UMAE HGO No 4 "Luis Castelazo Ayala" se ha implementado un programa de manejo médico denominado Código Rojo que implica la hospitalización de la paciente con diagnóstico de placenta previa desde la semana 28 de gestación hasta la finalización de la misma, para reducir las tasas de morbilidad; sin embargo la hospitalización también representa riesgo desde el punto de vista de morbilidad trombótica en la mujer embarazada, por el reposo que representa.

La principal complicación es hemorragia antes, durante y después de la interrupción de la gestación, y siendo un hospital de tercer nivel de referencia de estas pacientes, hemos observado que, si bien existe la posibilidad de esta complicación en este grupo de pacientes, no es tan importante.

Conocer las complicaciones maternas presentes asociadas a la distancia que guarda del borde inferior placentario con el orificio cervical interno en las pacientes con placenta previa puede servir de parteaguas para modificar el protocolo de manejo de la paciente con placenta previa, motivo por el cual surge la necesidad de realizar el presente proyecto de investigación.

Planteamiento del problema

La revisión de la literatura mundial ha permitido demostrar un importante aumento en la morbimortalidad materna y fetal asociada a placenta previa, expresada en hemorragia, parto pretérmino, acretismo y prematuridad; sin embargo, en la gran mayoría de los casos, se describen estudios sobre los tipos de placenta central total y marginal, y existe poca evidencia acerca de la placenta de inserción baja, la morbimortalidad asociada a este tipo de pacientes, si pueden o no manejarse de forma ambulatoria, el riesgo de hemorragia que presentan, así como la mejor vía de interrupción del embarazo.

Por lo anterior es necesario conocer las principales complicaciones maternas prenatales, transquirúrgicas y posnatales asociadas a la distancia que guarda del borde inferior placentario con el orificio cervical interno en las pacientes con placenta previa para mejorar el seguimiento y tratamiento en este grupo de pacientes.

Pregunta de investigación

¿Cuáles son las principales complicaciones maternas prenatales, transquirúrgicas y posnatales asociadas a la distancia que guarda del borde inferior placentario con el orificio cervical interno en las pacientes con placenta previa?

Objetivos

General

Identificar las principales complicaciones maternas prenatales, transquirúrgicas y posquirúrgicas en pacientes con placenta previa en relación con la distancia que guarda el borde inferior placentario con el orificio cervical interno.

Específicos

- Determinar el riesgo de presentar complicaciones maternas prenatales (acretismo, placenta previa sangrante, hemorragia, parto pretérmino y cirugía de urgencia) asociado a tener placenta central total (placenta que cubre totalmente el orificio cervical interno).
- Determinar el riesgo de presentar complicaciones maternas prenatales (acretismo, placenta previa sangrante, hemorragia, parto pretérmino y cirugía de urgencia) asociado a tener placenta marginal (el borde inferior placentario se encuentra de 1 a 20 mm del orificio cervical interno).
- Determinar el riesgo de presentar complicaciones maternas prenatales (acretismo, placenta previa sangrante, hemorragia, parto pretérmino y cirugía de urgencia) asociado a tener placenta de inserción baja (borde inferior placentario se encuentra de 20 a 35 mm del orificio cervical interno).
- Determinar el riesgo de presentar complicaciones transquirúrgicas (hemorragia, sangrado de lecho placentario, acretismo placentario, atonía uterina, necesidad de histerectomía total abdominal, hemotransfusión sanguínea, atonía, hipotonía y desgarro) asociado a tener placenta central total (placenta que cubre totalmente el orificio cervical interno).
- Determinar el riesgo de presentar complicaciones transquirúrgicas (hemorragia, sangrado de lecho placentario, acretismo placentario, atonía uterina, necesidad de histerectomía total abdominal, hemotransfusión sanguínea, atonía, hipotonía y desgarro) asociado a tener placenta marginal (borde inferior placentaria se encuentre de 1 a 20 mm del orificio cervical interno).
- Determinar el riesgo de presentar complicaciones transquirúrgicas (hemorragia, sangrado de lecho placentario, acretismo placentario, atonía uterina, necesidad de

histerectomía total abdominal, hemotransfusión sanguínea, atonía, hipotonía y desgarro) asociado a tener placenta de inserción baja (borde inferior placentario se encuentra de 20 a 35 mm del orificio cervical interno).

- Determinar el riesgo de presentar complicaciones posquirúrgicas (hemorragia, ingreso a unidad de cuidados intensivos y necesidad de hemotransfusión,) asociado a tener placenta central total (placenta que cubre totalmente el orificio cervical interno).
- Determinar el riesgo de presentar complicaciones posquirúrgicas (hemorragia, ingreso a unidad de cuidados intensivos y necesidad de hemotransfusión,) asociado a tener placenta marginal (borde inferior placentario se encuentre de 1 a 20 mm del orificio cervical interno).
- Determinar el riesgo de presentar complicaciones posquirúrgicas (hemorragia, ingreso a unidad de cuidados intensivos y necesidad de hemotransfusión) asociado a tener placenta de inserción baja (borde inferior placentario se encuentra de 20 a 35 mm del orificio cervical interno).

Hipótesis

- La placenta previa central total y marginal tienen mayores complicaciones maternas prenatales, transquirúrgicas y posnatales.
- La placenta de inserción baja tiene menores complicaciones maternas prenatales, transquirúrgicas y posnatales.

Hipótesis alternas

- La placenta previa central total y marginal no tiene mayores complicaciones maternas prenatales, transquirúrgicas y posnatales.
- La placenta de inserción baja no tiene menores complicaciones maternas prenatales, transquirúrgicas y posnatales.

Material y métodos.

Tipo de estudio.

Estudio de cohorte histórica retrospectivo, observacional, transversal, descriptivo.

Población de estudio y tamaño de la muestra.

Pacientes embarazadas con diagnóstico de placenta previa con control prenatal y manejo en el servicio de complicaciones de la segunda mitad del embarazo de la UMAE Hospital de Gineco Obstetricia No. 4 “Luis Castelazo Ayala” del IMSS.

Periodo de estudio.

El periodo de estudio fue del 1º. de enero del 2013 al 30 de septiembre del 2018.

Lugar de estudio.

Servicio de complicaciones de la segunda mitad del embarazo de la UMAE HGO No. 4 “Luis Castelazo Ayala” del Instituto Mexicano del Seguro Social, en la Ciudad de México.

Muestreo.

El muestreo fue de tipo no probabilístico de casos consecutivos de todas las pacientes embarazadas con diagnóstico placenta previa en el periodo del estudio, contenidas en una base datos la cual se obtuvo a partir de la revisión de expedientes.

Cálculo del tamaño de la muestra.

Al tratarse de un estudio descriptivo, fueron incluidas todas las pacientes embarazadas con inserción anómala de la placenta en el periodo de estudio.

Criterios de selección.

Criterios de inclusión:

- Pacientes derechohabientes al Instituto Mexicano del Seguro Social.
- Pacientes con diagnóstico de placenta previa con control prenatal, interrupción de la gestación y manejo posoperatorio en el servicio de Complicaciones de la Segunda Mitad del embarazo.

Criterios de exclusión:

- Derechohabientes con diagnóstico de embarazo complicado con placenta previa, cuyo parto y control gestacional no se llevó a cabo en el Hospital.

Criterios de eliminación:

- No derechohabiente y/o expediente clínico incompleto.

Definición de variables:

Variable Dependiente:

Variable	Definición operacional	Tipo de variable	Unidad de medición
Complicaciones prenatales			
Acretismo placentario presente	Término general para referirse a una placenta adherente y que se produce cuando la decidua basal penetra dentro y a través del miometrio. De acuerdo con el grado de invasión puede clasificarse en acreta, increta y percreta.	Cualitativa dicotómica	1. Sí 2. No
Placenta previa sangrante	Evento de sangrado en paciente con diagnóstico de placenta previa que amerita su interrupción.	Cualitativa dicotómica	1. Sí 2. No
Hemorragia obstétrica	Pérdida sanguínea de origen obstétrico, con presencia de algunos de los siguientes criterios: pérdida del 25% de la volemia, caída del hematocrito mayor de 10 puntos, presencia de cambios hemodinámicos o pérdida mayor de 150 ml de sangre por minuto.	Cualitativa	1. Sí 2. No
Número de eventos de sangrado en el embarazo	Número de eventos de sangrado presentados durante el embarazo	Cuantitativa	Número
Acortamiento cervical durante el embarazo	Medición de la longitud cervical menor a 30 mm	Cualitativa	1. Presente 0. Ausente

Parto pretérmino	parto que ocurre después de la semana 22 antes de las 37 semanas de gestación	Cualitativa Dicotómica	1. Sí 2. No
Cirugía de urgencia	Evento quirúrgico que se da ante una situación crítica para la paciente y/o el feto y que debe resolverse de forma inmediata para evitar graves repercusiones.	Cualitativa	1. Sí 2. No
Complicaciones transquirúrgicas			
Sangrado de lecho placentario transquirúrgico	Sangrado activo de la decidua en donde se encontraba insertada la placenta.	Cualitativa	1. Sí 2. No
Sangrado transquirúrgico	Cuantificación de la pérdida sanguínea de la paciente durante el evento quirúrgico.	Cuantitativa	Cantidad en ml
Histerectomía Obstétrica	Resección parcial o total del útero, realizada de emergencia e indicada por complicaciones del embarazo, parto o puerperio, después de un evento obstétrico, que pone en riesgo la vida de la paciente.	Cualitativa	1. Sí 2. No
Hemotransfusión sanguínea en el evento quirúrgico	Transferencia de sangre o componentes sanguíneos de un sujeto (donante) a otro (receptor) durante la cirugía.	Cualitativa	1. Sí 2. No
Número de paquetes globulares transfundidos	Cantidad de paquetes de hemoderivados necesarios para mejorar las condiciones hemodinámicas de la paciente.	Cuantitativa	Número de paquetes globulares transfundidos
Otras Complicaciones transquirúrgicas	Hipotonía: Disminución del tono de la musculatura del	Cualitativa	1. Hipotonía 2. Atonía 3. Desgarro

	<p>útero que dificulta la contracción de este, produciendo sangrado, usualmente remite con uterotónicos o cirugía vascular.</p> <p>Atonía: Pérdida del tono de la musculatura del útero que conlleva a la ausencia de contracción de este y en consecuencia hemorragia.</p> <p>Desgarro: Ruptura de las fibras musculares del miometrio respecto de la histerotomía.</p>		
Complicaciones posquirúrgicas			
Hemorragia, ingreso a unidad de cuidados intensivos y necesidad de hemotransfusión			
Hemorragia obstétrica	<p>Pérdida sanguínea de origen obstétrico, con presencia de algunos de los siguientes criterios: pérdida del 25% de la volemia, caída del hematocrito mayor de 10 puntos, presencia de cambios hemodinámicos o pérdida mayor de 150 ml de sangre por minuto.</p>	Cualitativa	<p>1. Sí</p> <p>2. No</p>
Ingreso a Unidad de Cuidados intensivos	<p>Paciente valorada por el servicio de Unidad de Cuidados Intensivos que amerita vigilancia continua por estado crítico.</p>	Cualitativa	<p>1. Si</p> <p>2. No</p>

Días de estancia en UCIA	Número de días que permanece la paciente desde su ingreso a Unidad de Cuidados Intensivos hasta su egreso a piso.	Cuantitativa	Días en números
Otras complicaciones maternas posoperatorias	<ol style="list-style-type: none"> 1. Anemia. Nivel de hemoglobina <8 g/dl tras evento quirúrgico. 2. Choque hipovolémico. estado de desequilibrio entre el aporte y el consumo de oxígeno, secundario a una pérdida sanguínea. 3. Infección de herida quirúrgica. Datos clínicos de infección durante los primeros 30 días posterior al evento quirúrgico. 4. Infección uterina. Inflamación del endometrio generalmente de origen bacteriano. 5. Lesión vesical. Lesión accidental a vejiga durante el procedimiento quirúrgico. 	Cualitativa	<ol style="list-style-type: none"> 1. Anemia 2. Choque hipovolémico 3. Infección de herida quirúrgica. 4. Infección uterina 5. Lesión vesical

Variables Independientes:

Variable	Definición operacional	Tipo de variable	Unidad de medición
Placenta previa	Identificada mediante estudio ecográfico transvaginal observando el borde placentario cubriendo totalmente el orificio cervical interno y hasta 3.5 cm del mismo	Cualitativa dicotómica	1. Sí 2. No
Tipo placenta previa	Central total: cuando el borde placentario cubre totalmente en orificio cervical interno. Marginal: cuando el borde placentario se encuentra de 1 a 20 mm del orificio cervical interno Inserción baja de placenta: el borde placentario se encuentra de 2 a 3.5 cm del orificio cervical interno	Cualitativa	1. Central total 2. Marginal 3. Inserción baja
Distancia en milímetros del OCI	Distancia del borde placentario al orificio cervical interno en milímetros.	Cuantitativa	Milímetros
Edad materna	Tiempo que transcurre a partir del nacimiento, en este caso de la madre.	Cuantitativa	Años
Gestas	Número de embarazos al momento del estudio	Cuantitativa continua	Número de embarazos
Partos	Proceso por el que la mujer expulsa el feto y la placenta al final de la gestación.	Cuantitativa continua	Número de partos
Abortos	Interrupción del embarazo de un embrión o feto de menos de 500 gramos de peso, o menor de 22 semanas.	Cuantitativa continua	Número de abortos

Cesáreas	Intervención quirúrgica que tiene como objetivo extraer el producto de la concepción y sus anexos ovulares a través de una laparotomía e incisión de la pared uterina.	Cuantitativa Continua	Número de cesáreas
Edad gestacional al diagnóstico	Semanas transcurridas desde la fecha última menstruación hasta el momento de la evaluación.	Cuantitativa Continua	Semanas de gestación
Distancia en milímetros del OCI	Distancia del borde placentario al orificio cervical interno en milímetros.	Cuantitativa	Milímetros
Índice de masa corporal	Relación entre el peso y la altura	Cualitativa	<ol style="list-style-type: none"> 1. Destrucción <18.5 2. Peso normal 18.5 -24.9 3. Sobrepeso >25 4. Obesidad >30
Tabaquismo	Adicción al tabaco, provocada principalmente por uno de sus componentes más activos: la nicotina.	Cualitativa	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sí 2. No
Embarazo espontáneo	Periodo que transcurre desde la implantación en el útero del óvulo fecundado al momento del parto	Cualitativa	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sí 2. No
Embarazo por técnica de reproducción asistida	Conjunto de procedimientos y de tratamientos médicos o quirúrgicos destinados a conseguir un embarazo en los casos en que por vías naturales no es posible debido a problemas de infertilidad.	Cualitativa	<ol style="list-style-type: none"> 1. Fertilización in vitro 2. transferencia intratubárica de gametos 3. inyección intracitoplásmica de espermatozoides

Comorbilidad materna	Enfermedad atribuida al binomio (madre e hijo) en periodo gestacional.	Cualitativa nominal	<ol style="list-style-type: none"> 1. Alteraciones mullerianas del útero, 2. Diabetes 3. Hipertensión 4. Hipotiroidismo 5. Síndrome de ovario poliquístico 6. Endometriosis
Embarazo gemelar	Desarrollo simultáneo en el útero de dos fetos.	Cualitativa	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sí 2. No
Corionicidad	Número de placentas	Cualitativa	<ol style="list-style-type: none"> 1. Monocoriónico 2. Bicoriónico
Cirugía uterina previa	Procedimiento quirúrgico en útero	Cualitativa	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sí 2. No <p>Cual: miomectomía, legrados, conización</p>
Miomatosis	Tumores benignos del útero	Cualitativa	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sí 2. No
Endometriosis	Crecimiento de tejido endometrial fuera del útero	Cualitativa	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sí 2. No
Esquema de madurez pulmonar	Corticosteroides administrados a las mujeres con amenaza de parto pretérmino (24-34 semanas) que aceleran la maduración pulmonar de los fetos y reducen el número de neonatos que mueren o sufren problemas respiratorios al nacer.	Cualitativa	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sí 2. No
Semanas de gestación a la interrupción	Semanas transcurridas desde la fecha última menstruación hasta el momento de la interrupción del embarazo.	Cuantitativa Continua	Semanas de gestación.
Tipo de incisión	Corporal (se realiza una incisión vertical en el cuerpo uterino), Segmentocorporal (se realiza una incisión	Cualitativa	<ol style="list-style-type: none"> 1. Corporal 2. Segmentocorporal 3. -Fúndica 4. Kerr

	vertical en el cuerpo y parte del segmento uterino), Fúndica (se realiza una incisión en el fondo uterino), Kerr (se realiza una incisión transversal en el segmento uterino inferior).		
Sexo recién nacido	Características fenotípicas presentes al momento del nacimiento que identifican al producto como femenino o masculino.	Cualitativa	1. Femenino 2. Masculino
Peso recién nacido	Peso del producto al nacer cuantificado en kilogramos.	Cualitativa	Peso al nacer
Apgar al nacimiento	Escala de puntuación para comprobar el estado de salud de un recién nacido al minuto de vida.	Cualitativa	Calificación
Apgar a los 5 minutos	Escala de puntuación para comprobar el estado de salud de un recién nacido a los 5 minutos de vida.	Cualitativa	Calificación
Semanas de gestación por Capurro	Criterio utilizado para estimar la edad gestacional de un neonato.	Cualitativa	Número de Semanas de gestación

Descripción general del estudio.

Toda la información fue obtenida de los expedientes de las pacientes que acudieron a recibir control prenatal y estuvieron hospitalizadas en el servicio de Complicaciones de la segunda mitad del embarazo.

Análisis estadístico

Se utilizó estadística descriptiva incluyendo medidas de tendencia central y dispersión, las variables categóricas expresadas en medidas de frecuencia absoluta y relativa, y variables lineales como media y desviación estándar (DE). La estadística inferencial incluyó t de Student para muestras relacionadas, las variables categóricas se analizaron con prueba de Chi cuadrada y la comparación entre grupos por análisis de varianza. Las medidas de fuerza de asociación incluídas medidas con razones de riesgo (OR) e intervalos de confianza (IC) del 95%, se utilizó programa de estadística Stata 11.0 SE. y Epi info version 7.2.2.6

Aspectos éticos

Este proyecto fue aprobado por el comité local de investigación y el comité de ética en investigación con el número de registro: **R-2018-3606-043**.

Resultados

Durante el periodo del 1º de enero del 2013 al 30 de septiembre del 2018 se revisaron un total de 346 expedientes de los cuales se eliminaron 47, por encontrarse incompletos. Un total de 299 casos fueron incluidos y analizados, encontrándose los resultados siguientes:

La población total de estudio (n = 299) se dividió en tres grupos para su análisis estadístico, de acuerdo con la distancia del borde inferior placentario (BIP) al orificio cervical interno (OCI):

Grupo 1: BIP cubriendo totalmente el OCI, que correspondió a la placenta central total (PCT). El 57% (n = 169) de la población.

Grupo 2: BIP de 1 a 20 mm del OCI; que correspondió a el grupo de placentas marginales (PM). El 27% (n = 82) de la población.

Grupo 3: BIP de 20 a 35 mm del OCI, que correspondió a las placentas de inserción baja (PIB). El 16% (n = 48) de la población. (Figura 1).

Las características y antecedentes encontrados en la población no mostraron diferencias significativas. La edad promedio fue 32 años en todos los grupos, con un intervalo entre 18 y 45 años. El promedio de gestaciones en todos los grupos fue de 2.5 ± 1 , con rangos entre 1 y 7 gestas. El tabaquismo estuvo presente en 24.2 % del grupo 1, 18.2% del grupo 2 y 14.5% del grupo 3. La presencia de miomatosis fue mayor (31.3%) en el grupo 1 ($p = 0.005$), así como también la endometriosis (25.4 %) ($p = 0.581$). (Tabla 1).

El antecedente de cirugía uterina previa mostró que 48.5% de las pacientes del grupo 1, 37.8% del grupo 2 y 52% del grupo 3 tenían al menos una cesárea previa ($p = 0.186$) y el 34.9% del grupo 1, 41.4 % del grupo 2 y 29.1 % del grupo 3 no tenían antecedente de cirugía uterina previa ($p = 0.342$). (Tabla 2).

El diagnóstico de placenta previa en la población se realizó en promedio a las 28 semanas de gestación en el grupo 1, a las 30 semanas en el grupo 2 y a las 31 semanas en el grupo 3. ($p = 0.102$). (Tabla 3)

Las complicaciones durante la gestación estuvieron presentes en 54.2 %, 32.7% y 13 % de los grupos 1, 2 y 3 respectivamente. (Figura 2). El análisis por grupo nos permitió observar

que en todos los grupos la principal complicación fue diabetes gestacional, hipertensión gestacional e hipotiroidismo sin mostrar diferencias significativas. (Tabla 4).

La presencia de acortamiento cervical (< 30 mm) durante la gestación como un marcador de predicción de hemorragia súbita también fue valorado, encontrando que el 29.7% (n = 89) de toda la población. lo presentó sin diferencias significativas al ser comparados los tres grupos (p = 0.73). (Tabla 5)

El segundo marcador de predicción de hemorragia súbita en pacientes con placenta previa evaluado fue el número de eventos de sangrado a través de la gestación; encontrando que en los grupos 1 y 2 se presentaron al menos un evento de sangrado, en el 48.5% y 46.3 % respectivamente (p = 0.005) y dos eventos de sangrado en 21.9% del grupo 1 comparado con 4.9 % y 12.5 % de los grupos 2 y 3 respectivamente (p = 0.002). En contraparte el grupo 3 no presentó eventos de sangrado en 62.5% y los grupos 1 y 2, 24.9 % y 47.6% respectivamente (p < 0.001). (Tabla 6).

La interrupción de la gestación fue en promedio a las 35 semanas sin diferencias significativas entre los grupos (p = 0.150). (Tabla 3). La vía de interrupción en todas las pacientes fue abdominal. La indicación de la interrupción del embarazo en forma programada o de urgencia no fue significativa, ya que en el grupo 1, el 50.8% se interrumpió en forma programada y el 49% de forma urgente; en el grupo 2, 57.3% y 43.2% respectivamente, y en el grupo 3, 56.2% y 43.7% respectivamente (p = 0.579). Las principales indicaciones de interrupción de urgencia en todos los grupos fueron placenta sangrante y trabajo de parto. (Tabla 7).

El análisis de las complicaciones transquirúrgicas demostró que el acretismo placentario se presentó en el 39.6 % del grupo 1 versus 9.7% y 10.4% de los grupos 2 y 3 (p < 0.001). La hemorragia obstétrica se presentó en el 40.2% del grupo 1 en comparación con 14.6% y 18.7 % de los grupos 2 y 3 respectivamente (p < 0.001). En contraparte el 72% de los casos del grupo 3 y 67% del grupo 2 no presentaron complicaciones transoperatorias en comparación con 32.5% del grupo 1 que si las tuvieron (p < 0.001) (Tabla 8).

El sangrado promedio fue significativamente mayor en el grupo 1, siendo de 1381 ml versus 785 ml y 751 ml en grupo 2 y 3 respectivamente (p < 0.001). El 20% de las pacientes del grupo 1 ameritaron ingreso a UCIA comparado con el 6% y 6.2% de los grupos 2 y 3

respectivamente ($p < 0.001$). El 68% del grupo 1 ameritó hemotransfusión sanguínea versus el 14.6% y 18.7 % de los grupos 2 y 3 respectivamente ($p < 0.001$). (Tabla 9).

El 40% de las pacientes del grupo 1 ameritaron histerectomía obstétrica en comparación con el 9.7% y 10.4% de los grupos 2 y 3 respectivamente ($p < 0.001$). En el grupo 1 el tratamiento quirúrgico extra más frecuente fue la histerectomía obstétrica (28.4%), para el grupo 2 la ligadura de arterias hipogástricas (12.1%) y para el grupo 3 la desarterialización selectiva de arterias uterinas (18.7%). (Tabla 10).

El análisis de los 299 neonatos demostró que el peso promedio al nacer fue similar en los 3 grupos, con promedios de 2327, 2499 y 2545 gramos en los grupos 1, 2 y 3 respectivamente ($p = 0.007$). La edad promedio obtenida por Capurro fue de 35 semanas para el grupo 1 y 36 semanas para los grupos 2 y 3 respectivamente ($p < 0.001$). La calificación de Apgar al nacimiento en los 3 grupos fue en promedio de 7 y 8 a los 5 minutos para todos los grupos ($p = 0.131$). (Tabla 11).

Se realizó estadística inferencial para determinar la probabilidad de presentar complicaciones prenatales, transquirúrgicas y posquirúrgicas asociadas a la distancia del BIP con respecto al OCI.

La evaluación del riesgo de complicaciones prenatales demostró que cuando el BIP cubre totalmente el OCI el riesgo de presentar parto pretérmino se incrementa 1.8 veces (IC 95% 1.14 -2.95; $p = 0.013$) y cuando el BIP se encuentra a más de 20 mm del OCI la probabilidad de presentarlo se reduce a 0.6 (IC 95% 0.37-1.06; $p = 0.089$). (Tabla 12).

El riesgo de realizar un cirugía de urgencia se incrementa 1.6 (IC 95% 1.06-2.69; $p = 0.027$) cuando la placenta cubre totalmente el OCI; cuando se encuentra de 0.1 hasta 20 mm, la probabilidad es de 0.7 (IC 95% 0.44-1.23; $p = 0.299$) y si está a más de 20 mm es de 0.5 (IC 95% 0.31-1.12; $p = 0.116$). (Tabla 12).

El riesgo de presentar eventos de sangrado se incrementa 3.42 (IC 95% 2.09-5.58; $p < 0.001$) cuando el BIP cubre completamente el OCI y si está a más de 20 mm es de 0.28 (IC 95% 0.15-0.54; $p < 0.001$). (Tabla 12).

Se encontró que cuando el BIP se encuentra de 0.1 a 12 mm del OCI, el riesgo de evento de sangrado incrementa 1.48 (IC 95% 0.71-3.06; $p = 0.356$), cuando se encuentra de 13 a 19 mm del OCI se incrementa 1.28 (IC 95% 0.59-2.7; $p = 0.657$). Cuando el BIP se

encuentra de 20 a 24 mm del OCI, la probabilidad de evento de sangrado es de 0.5 (IC 95% 0.25-1.43; $p = 0.517$). (Tabla 12).

El riesgo de histerectomía obstétrica cuando del BIP cubre por completo el OCI se incrementa 6.04 (IC 95% 2.7-13.3; $p < 0.004$) y cuando del BIP se encuentra a más de 20 mm del OCI la probabilidad de histerectomía obstétrica fue de 0.34 (IC 95% 0.11-1.01; $p = 0.069$). La hemorragia transquirúrgica se incrementa 4 veces más (IC 95% 1.87-8.67; $p < 0.001$) cuando la placenta cubre totalmente el OCI y se reduce a 0.3 (IC 95% 0.13-0.8; $p = 0.018$) cuando el BIP se encuentra de 0.1 a 20 mm y 0.30 (IC 95% 0.90-1.02; $p = 0.071$) cuando está a más de 20 mm del OCI. (Tabla 13).

El acretismo se presenta 5.9 veces más (IC 95% 3.08-11.33; $p < 0.001$) cuando la placenta cubre totalmente el OCI y se reduce a 0.21 (IC 95% 0.09-0.47; $p < 0.001$) cuando el BIP se encuentra de 0.1 a 20 mm del OCI y a 0.27 (IC 95% 0.10-0.71; $p = 0.004$) cuando esta a más de 20 mm. (Tabla 13).

En el análisis de las complicaciones postquirúrgicas encontramos que las pacientes con BIP cubriendo el OCI presentaron un riesgo incrementado de 3.6 veces más (IC 95% 0.76-16.95; $p = 0.157$) de reintervención comparado con el resto de las presentaciones placentarias. (Tabla 14).

El ingreso a UCIA es mayor cuando el BIP cubre el OCI con un OR 4.2 (IC 95% 1.91-9.54; $p < 0.001$) y éste se reduce a 0.28 (IC 95% 0.10-0.75; $p = 0.013$) cuando la placenta se encuentra de 0.1 a 20mm. (Tabla 14).

El riesgo de hemotransfusión sanguínea en las pacientes con BIP que cubre el OCI se incrementa 3.49 veces (IC 95% 1.9-6.1; $p < 0.001$) y se reduce a 0.3 (IC 95% 0.15-0.61; $p < 0.001$) y 0.49 (IC 95% 0.22-1.06; $p = 0.099$) cuando el BIP se encuentra de 0.1 a 20mm del OCI y más de 20 mm del OCI respectivamente. (Tabla 14).

Discusión

La UMAE Hospital de Gineco Obstetricia No. 4 “Luis Castelazo Ayala” del IMSS cuenta con un servicio especializado en el manejo de las pacientes con embarazo complicado con placenta previa

Existen múltiples clasificaciones de placenta previa. La clasificación utilizada en el hospital incluye los tres grupos que comparamos en la presente revisión.

La incidencia encontrada de los diferentes tipos de placenta previa en nuestra población coincide con lo reportado en la literatura. Bahar et al, reportan una incidencia de 56.5% para la placenta central total y un 43% para la placenta marginal y de inserción baja.

El tipo de inserción más frecuente en el estudio fue el de placenta central total (grupo 1) con 57%, la placenta marginal (grupo 2) 43% y la inserción baja (grupo3) 16%. (26)

La edad materna promedio en todos los grupos fue de 32 años y el índice de masa corporal en rango normal para los tres grupos sin ser significativo.

Se encontró que la mayoría de las pacientes con placenta previa presentaba por lo menos dos gestas previas, considerado un factor de riesgo, como menciona en un estudio de Faiz et al, en donde se observó que la multiparidad, la cesárea previa y aborto previo, aumentaba el riesgo de presentar placenta previa. (9)

La asociación de cirugía uterina previa (cesárea, miomectomía o legrado) se presentó en 60.5% de la población estudiada, correspondiendo al 76.2% el antecedente de cesárea previa, lo que se asocia como un fuerte factor de riesgo para presentar inserción anómala de la placenta; lo que se demuestra en un estudio de Hendricks et al, en donde se reporta el riesgo con 1, 2 y 3 cesáreas previas del 2.2 (IC 95% 1.4-3.4), 4.1 (IC 95% 1.9-8.0) y 22.4 (IC 95% 6.4-78.3) veces más riesgo de desarrollar placenta previa respectivamente. (27)

En nuestra población el 35.7% presentó complicaciones en el embarazo, siendo las más frecuentes diabetes e hipertensión gestacional con 30.8% y 24.2% respectivamente, sin embargo, dichos factores no se han asociado al tipo de inserción placentaria de forma significativa en la literatura.

La edad gestacional al momento del diagnóstico de placenta previa en los tres grupos fue de las 28 a las 31 semanas de gestación, mientras que la media para la edad gestacional a la interrupción del embarazo fue de 35 semanas; de forma similar Eichelberger et al, encontraron una edad media del diagnóstico de placenta previa de 28.4 semanas y la de interrupción de 34.4 semanas de gestación. (28)

Los hallazgos neonatales como el peso, el APGAR al nacimiento y a los 5 minutos, así como el Capurro, se distribuyen con una media similar para los tres grupos sin significancia presente.

Se encontró que las complicaciones neonatales se presentaron con mayor frecuencia en el grupo de placenta central total con 20.1% respecto a los otros dos grupos en comparación. No obstante, se reportó una frecuencia de 16.3% de complicaciones neonatales para la población total de estudio; en la literatura se encuentra documentado que la placenta previa incrementa la morbilidad neonatal. (29)

La presencia de acretismo se reporta con mayor frecuencia en el grupo de placenta central total con 39.6% a diferencia de los otros dos grupos; no obstante, la hemorragia obstétrica se presentó como la segunda complicación transquirúrgica más frecuente para los tres grupos.

Se encontró que cuando el borde inferior placentario (BIP) cubre por completo el OCI confiere más riesgo de eventos de sangrado que la presencia del borde inferior placentario de 0.1 a 20 mm y 21 a 35 mm, 3.42 (IC 95% 2.09-5.58; $p < 0.001$); similar al estudio de Sekiguchi et al, en un estudio de 162 paciente encontraron de igual manera que la placenta central total incrementa el riesgo de sangrado OR 8.51 (95% IC 3.59-20.18; $p < 0.001$). (30)

Las pacientes con el BIP cubriendo por completo el OCI presentan mayor riesgo de acretismo con un OR 5.91 (IC 95% 3.08-11.33; $p < 0.001$) a comparación con el grupo 2 y grupo 3; Bahar et al, encontraron de igual manera la asociación de acretismo en relación con el BIP cubriendo por completo el OCI, OR 3.2 (IC 95% 1.22-8.33, $p = 0.017$). (26)

Así mismo, encontramos que cuando el BIP cubre por completo el OCI se presenta mayor riesgo de histerectomía obstétrica, hemorragia transquirúrgica e ingreso a unidad de cuidados intensivos OR 6.04 (IC 95% 2.74-13.32; $p < 0.001$), OR 4.03 (IC 95% 1.18-8.67;

$p < 0.001$) y OR 4.2 (IC 95% 1.91-9.54; $p < 0.001$) respectivamente; Bahar et al, al igual que nosotros encontró mayor riesgo de hemorragia e histerectomía obstétrica OR 3.18 (IC 95% 1.58-6.4, $p = 0.001$) y OR de 5.1 (IC 95% 1.31-19.86, $p = 0.019$) respectivamente. (26)

Conclusión

La presencia del borde inferior placentario cubriendo por completo el orificio cervical interno confiere mayor riesgo de eventos de sangrado, acretismo, hemorragia, cirugía de urgencia, histerectomía obstétrica, reintervención e ingreso a unidad de cuidados intensivos; estos datos refuerzan el hecho de que las pacientes con placenta central total deben ser diagnosticadas de manera temprana, para su ingreso oportuno a hospitalización y así tratar de disminuir los riesgos que esta confiere.

En contra parte las pacientes con el borde placentario a más del 20 mm del orificio cervical interno presentan reducción significativa del riesgo de eventos de sangrado, hemorragia obstétrica, acretismo, reintervención e ingreso a UCIA, por lo que este grupo de pacientes podrían considerarse para su manejo ambulatorio siempre y cuando se individualice el caso de cada paciente.

Referencias Bibliográficas

1. Papanikolaou IG, Domali E, Daskalakis G, Theodora M, Telaki E, Drakakis P, et al. Abnormal placentation: Current evidence and review of the literature. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol* 2018; 228:98-105.
2. Allahdin S, Voigt S, Htwe T. Management of placenta praevia and accreta. *J Obstet Gynaecol* 2011;31:1-6.
3. Silver, M. R. Abnormal Placentation. Placenta Previa, vasa previa, and placenta accreta. *Obstet Gynecol* 2015;126:654-68.
4. Ávila S, Alfaro T, Olmedo J. Generalidades sobre placenta previa y acretismo placentario. *Revista Clínica de La Escuela de Medicina UCR – HSJD*, 2016; 6(III), 11–20.
5. Cresswell J A, Ronsmans C, Calvert C, Filippi V. Prevalence of placenta praevia by world region: A systematic review and meta-analysis. *Tropical Medicine and International Health* 2013;18(6):712-724.
6. Guía de Práctica Clínica para el Diagnóstico y Manejo de anomalías en la inserción placentaria y vasos sanguíneos fetales. México: Instituto Mexicano del Seguro Social, 2013.
7. Hernández H, Torres R M, Rivera J O. Acretismo placentario con placenta previa .Reporte de un caso. *Ginecol Obstet Mex* 2014;82:552-557.
8. Copland J A, Craw S M, Herbison P. Low-lying placenta: Who should be recalled for a follow-up scan? *J Med Imaging Radiat Oncol* 2012;56(2):158-162.
9. Faiz AS, Ananth CV. Etiology and risk factors for placenta previa: An overview and meta-analysis of observational studies. *Etiology and risk factors for placenta previa: an overview and meta-analysis of observational studies. J Matern Fetal Neonatal Med* 2014;13:175-190.
10. Feng Y, Li X, Li W, Zeng X, Chen X, Chen K, et al. Risk factors and pregnancy outcomes: Complete versus incomplete placenta previa in mid-pregnancy. *Curr Med Sci* 2018;38(4):597-601.
11. Yeon J, Lee Y, Moon M, Lee J. Difference in migration of placenta according to the location and type of placenta previa. *J Clin Ultrasound* 2008;36(2):79-84.
12. Tull N, Premru T, Novak-Antolic Z. Placenta Previa. En: Cabero, L., Saldivar, D., Cabrillo, E. *Obstetricia y Medicina Materno Fetal*. Buenos Aires; Madrid: Editorial Médica Panamericana; 2007.
13. Abu-Heija A T, El-Jallad F, Ziadeh S. Placenta previa: Effect of age, gravidity, parity and previous caesarean section. *Gynecol Obstet Invest* 1999;47(1):6-8.
14. Almnabri A A, Al Ansari E A, Abdulmane M M. Management of Placenta Previa during Pregnancy. *Egypt J Hosp Med* 2017;68(3):1549-1553.
15. Oppenheimer, L. Diagnosis and management of placenta previa. *JOGC* 2007; 29(3):261-273.
16. Farine D, Fox FE, Jakobson S, Timor I. Vaginal ultrasound for diagnosis of placenta previa. *Am J Obstet Gynecol* 1988;159(3):566-569.
17. Farine D, Fox HE, Timor I. Vaginal ultrasound for ruling out placenta previa. *Br J Obstet Gynecol* 1989;96(20):117-119.
18. Smith RS, Lauria MR, Comstock CH, Treadwell MC, Kirk JS, Lee W, et al. Transvaginal ultrasonography for all placentas that appear to be low-lying or over the internal cervical os. *Ultrasound Obstet Gynecol* 1997;9(1):22-24.
19. Bhide A, Thilaganathan B. Recent advances in the management of placenta previa. *Curr Opin Obstet Gynecol* 2004;16(6):447-451.

20. Becker RH, Von R, Mende BC, Ragosch V, Entezami M. The relevance of placental location at 20-23 gestational weeks for prediction of placenta previa at delivery: evaluation of 8650 cases. *Ultrasound Obstet Gynecol* 2001; 17(6):496-501.
21. Nojiri T, Yoshizato T, Sanui A, Araki R, Obama H, Shirota K, et al. Proposal of a new parameter for diagnosing a low-lying placenta in the third trimester: The distance between the external os and placental edge. *Taiwanese Journal of Obstetrics and Gynecology* 2015;54(4):390-393.
22. Wortman AC, Twickler DM, McIntire DD, Dashe JS. Bleeding complications in pregnancies with low-lying placenta. *J Matern Fetal Neonatal Med* 2016;29(9):1367-1371.
23. Matsubara S, Ohkuchi A, Kikkawa M, Akio I, Tomoyuki K, Rie U, et al. Blood loss in low-lying placenta: placental edge to cervical internal os distance of less vs more than 2 cm. *J Perinat Med* 2008;36(13):507-512.
24. Bronsteen R, Valice R, Lee W, Blackwell S, Balasubramaniam M, Comstock C. Effect of a low-lying placenta on delivery outcome. *Ultrasound Obstet Gynecol* 2009;33(2):204-208.
25. Oppenheimer LW, Farine D. A new classification of placenta previa: measuring progress in Obstetrics. *Am J Obstet Gynecol* 2009;201(3):227-229.
26. Bahar A, Abusham A, Eskandar M, Sobande A, Alsunaidi M. Risk factors and pregnancy outcome in different types of placenta previa. *J Obstet Gynaecol Can* 2009;31(2):126-131.
27. Hendricks M, Chow YH, Bhagavath B, Singh K. Previous cesarean section and abortion as risk factors for developing placenta previa. *J Obstet Gynaecol* 1999;25(2):137-142.
28. Eichelberger K, Haeri S, Kessler DC, Swartz A, Herring A, Wolfe HM. Placenta previa in the second trimester: sonographic and clinical factors associated with its resolution. *Am J Perinatol* 2011;28(9):735-740.
29. Schneiderman M, Balayla J. A comparative study of neonatal outcomes in placenta previa versus cesarean for other indication at term. *J Matern Fetal Neonatal Med* 2013;26(11):1121-1127.
30. Sekiguchi A, Nakai A, Kawabata I, Hayashi M, Takeshita T. Type and location of placenta previa affect preterm delivery risk related to antepartum hemorrhage. *Int J Med Sci* 2013;10(12):1683-1688.

Anexos

Anexo 1. Tablas

Tabla 1. Características y antecedentes de la población.

	Grupo 1 (PCT) n=169	Grupo 2 (PM) n=82	Grupo 3 (PIB) n=48	Valor p
Edad mediana	32	32	32	0.832
(rango)	(20-44)	(22-45)	(18-45)	
promedio	32.6	32.6	32	
DE	5.398	5.118	6.057	
Número de gestas mediana	2	2	2	0.281
(rango)	(1-7)	(1-6)	(1-6)	
Promedio	2.5	2.5	2.8	
DE	1.2494	1.1238	1.0848	
Tabaquismo positivo n (%)	41 (24.2)	15 (18.2)	7 (14.5)	0.362
DE	0.541	0.555	0.539	
Endometriosis positiva n (%)	43 (25.4)	13 (15.85)	11 (22.9)	0.105
DE	0.459	0.515	0.539	
Miomatosis n (%)	53 (31.3)	14 (17.07)	6 (12.5)	0.005
DE	0.453	0.463	0.489	
IMC n (%)				0.581
• Desnutrición	4 (2.3)	0	0	
• Peso Normal	102 (60.3)	46 (56)	29 (60.4)	
• Sobrepeso	57 (33.7)	34 (41.4)	19 (39.5)	
• Obesidad	6 (3.5)	2 (2.4)	0	

PCT: Placenta central total. PM: Placenta marginal. PIB: Placenta de inserción baja.

DE desviación estándar, IMC: índice de masa corporal.

Muestra los antecedentes personales y patológicos de las pacientes incluidas

Tabla 2. Distribución de cirugía uterina previa en la población de estudio

	Grupo 1 (PCT) n=169 (%)	Grupo 2 (PM) n=82 (%)	Grupo 3 (PIB) n=48 (%)	Valor p
Miomectomía	5 (2.9)	2 (2.43)	0	0.935
Lgrado	23 (13.6)	15 (18.2)	9 (18.7)	0.519
Cesárea	82 (48.5)	31 (37.8)	25 (52)	0.186
Sin cirugía previa	59 (34.9)	34 (41.4)	14 (29.1)	0.342

PCT: Placenta central total. PM: Placenta marginal. PIB: Placenta de inserción baja.

Tabla 3. Semanas de gestación al diagnóstico e interrupción del embarazo en placentas previas.

	Grupo 1 (PCT) n=169	Grupo 2 (PM) n=109	Grupo 3 (PIB) n=48	Valor p
Semanas de gestación al diagnóstico				
Promedio	28	30	31	0.102
(rango)	(20-38)	(20-37)	(24-38)	
Semanas de gestación a la interrupción				
Promedio	34.6	35.3	35.4	0.150
(rango)	(25-38)	(28-38)	(30-38)	

PCT: Placenta central total. PM: Placenta marginal. PIB: Placenta de inserción baja.

Medias y rangos para la edad gestacional.

Tabla 4. Complicaciones presentadas en cada grupo de estudio.

	Grupo 1 (PCT) n=169 (%)	Grupo 2 (PM) n=82 (%)	Grupo 3 (PIB) n=48 (%)	Valor p
Amenaza de parto pretérmino	1 (0.59)	1 (1.21)	0	0.890
Infección de vías urinaria	2 (1.18)	0	0	0.241
Preeclampsia	2 (1.18)	0	1 (2)	0.134
Sangrado de la segunda mitad	1 (0.59)	0	0	0.789
Anemia	6 (3.55)	0	0	0.160
Hipertensión gestacional	14 (8.28)	8 (9.7)	4 (8.3)	0.345
Diabetes mellitus	1 (0.59)	2 (2.43)	0	0.251
Diabetes gestacional	14 (8.28)	11 (12.1)	8 (16.6)	0.452
Trombocitopenia gestacional	4 (2.36)	4 (4.8)	0	0.518
Hipotiroidismo	8 (4.7)	0	0	0.514
Asma	2 (1.18)	1 (1.21)	0	0.123
Trombosis venosa profunda	0	3 (3.6)	0	0.135
Hipertensión arterial crónica	2 (1.18)	3 (3.6)	1 (2)	0.734
Otros	1 (0.59)	0	0	0.612
Enfermedad psiquiátrica	0	1 (1.21)	0	0.514
Colestasis intrahepática del embarazo	0	1 (1.21)	0	0.133

PCT: placenta central total. PM: Placenta marginal. PIB: Placenta de inserción baja.

Tabla 5. Presencia de acortamiento cervical en cada grupo de estudio.

	Grupo 1 (PCT) n=169 (%)	Grupo 2 (PM) n=82 (%)	Grupo 3 (PIB) n=48 (%)	Valor p
Acortamiento Cervical	49 (28.9)	27 (32.9)	13 (27)	0.738
Sin acortamiento	120 (71)	55 (67)	35 (72.9)	0.739

PCT: Placenta central total. PM: Placenta marginal. PIB: Placenta de inserción baja.

Tabla 6. Número de eventos de sangrado en placenta previa.

Número de eventos de sangrado	Grupo 1 (PCT) n=169 (%)	Grupo 2 (PM) n=82 (%)	Grupo 3 (PIB) n=48 (%)	Valor p
1	82 (48.5)	38 (46.3)	11 (22.9)	0.005
2	37 (21.9)	4 (4.9)	6 (12.5)	0.002
3	5 (3)	0	1 (2.1)	0.028
4	3 (1.8)	1 (1.2)	0	0.889
0	42 (24.9)	39 (47.6)	30 (62.5)	< 0.001

Eventos de sagrado por grupo de presentación placentaria.

PCT: Placenta central total. PM: Placenta marginal. PIB: Placenta de inserción baja.

Tabla 7. Diagnósticos de interrupción en el embarazo por cada grupo.

Diagnóstico de la interrupción	Grupo 1 (PCT) n=169 (%)	Grupo 2 (PM) n=82 (%)	Grupo 3 (PIB) n=48 (%)	Valor p
Programada	86 (50.8)	47 (57.3)	27 (56.2)	0.579
Cirugía de Urgencia	83 (49.1)	35 (42.6)	21 (43.75)	0.579
Placenta sangrante	56 (67.4)	19 (54.2)	9 (42.8)	0.082
Trabajo de parto	23 (27.7)	13 (37.1)	8 (38)	0.398
Desprendimiento de placenta	0	1 (2.8)	1 (4.7)	0.573
RCIU	0	1 (2.8)	0	0.573
Anhidramnios	1 (1.2)	1(2.8)	0	0.573
Inserción velamentosa	0	0	2 (9.5)	0.125
Acretismo placentario	2 (2.3)	0	0	0.331
Ruptura de membranas	0	0	1 (4.7)	0.573
Preeclampsia	1 (1.2)	0	0	0.573

PCT: Placenta central total. PM: Placenta marginal. PIB: Placenta de inserción baja.

RCIU: restricción del crecimiento intrauterino.

Tabla 8. Complicaciones y hallazgos transoperatorios

	Grupo 1 (PCT) n (%)	Grupo 2 (PM) n (%)	Grupo 3 (PIB) n (%)	valor p
Acretismo	67 (39.6)	8 (9.7)	5 (10.4)	< 0.001
Hipotonía	49 (29)	16 (19.5)	8 (16.7)	0.102
Hemorragia	68 (40.2)	12 (14.6)	9 (18.7)	< 0.001
Atonía	6(3.6)	1 (1.2)	1 (2.1)	0.540
Desgarro de histerorrafia	10 (5.9)	3 (3.7)	1 (2.1)	0.473
Sangrado lecho	8 (4.7)	0	0	0.302
Lesión advertida de uréter	0	1 (1.2)	0	0.412
Lesión domo vesical	2(1.2)	0	0	0.354
Sin complicación	55(32.5)	55 (67.1)	35 (72.9)	< 0.001

PCT: Placenta central total. PM: Placenta marginal. PIB: Placenta de inserción baja.

La hemorragia se definió como sangrado \geq 800ml

Tabla 9. Complicaciones postquirúrgicas observadas con mayor frecuencia.

	Grupo 1 (PCT) n=169	Grupo 2 (PM) n=82	Grupo 3 (PIB) n=48	Valor p
Sangrado transoperatorio Promedio (rango)	1381 (200-15,000)	785 (200-4700)	751 (300-2550)	< 0.001
Reintervención n (%)	9 (5.3)	2 (2.43)	0 (0)	0.417
Ingreso a UCIA n (%)	37 (21.9)	5 (6)	3 (6.2)	< 0.001
Hemotransfusión n (%)	68 (40.2)	12 (14.6)	9 (18.7)	< 0.001
Hemorragia n (%)	68 (40.2)	15 (18.29)	11 (22.91)	< 0.001

PCT: Placenta central total. PM: Placenta marginal. PIB: Placenta de inserción baja. UCIA:

Unidad de Cuidados Intensivos del Adulto.

Tabla 10. Tratamiento quirúrgico agregado a cesárea.

	Grupo 1 (PCT) %	Grupo 2 (PM) %	Grupo 3 (PIB) %	pValor
DAU	16 (9.5)	4 (4.9)	9 (18.8)	0.036
LAH	31 (18.3)	10 (12.2)	0	0.142
Empaquetamiento	1 (0.6)	0 (0.0)	0	0.891
HTA	67 (39.6)	8 (9.7)	5 (10.4)	< 0.001
Sutura compresiva Hayman	0	1 (1.2)	0	0.641
DAU+ LAH	3 (1.8)	0 (0.0)	0	0.922
HTA+ Empaquetamiento	2 (1.2)	1 (1.2)	0	0.856
DUA+HTA	2 (1.2)	0 (0.0)	0	0.756
LAH + HTA + Empaquetamiento	0	1 (1.2)	0	0.134

PCT: Placenta central total. PM: Placenta marginal. PIB: Placenta de inserción baja. DAU: Desarterialización de arterias uterinas. LAH: Ligadura de arterias hipogástricas. HTA: Histerectomía Obstétrica.

Tabla 11. Características de los hallazgos neonatales.

	Grupo 1(PCT) n=169	Grupo 2 (PM) n=109	Grupo 3 (PIB) n=48	Valor p
Esquema de maduración pulmonar n (%)	159 (90%)	73 (89%)	44 (91.6%)	0.365
Peso del neonato en gramos media (rango)	2327 (590-3415)	2499 (1075-3455)	2545 (1250-3620)	0.007
Apgar nacimiento mediana (rango)	7 (3-9)	7 (0-9)	7 (6-9)	0.131
Apgar 5 minutos mediana (rango)	8 (6-9)	8 (0-9)	8 (8-9)	0.504
Capurro mediana (rango)	35 (27-39)	36 (28-39)	36 (32-41)	< 0.001
Complicaciones neonatales n (%)	34 (20.1)	9 (10.9)	6 (12.5)	0.543

PCT: Placenta central total. PM: Placenta marginal. PIB: Placenta de inserción baja.

Tabla 12. Riesgo de complicaciones prenatales para cada grupo.

Riesgo de parto pretérmino según cada grupo de estudio			
Distancia en mm del BIP al OCI	Odss ratio (OR)	95% (IC)	pValor
0 mm (Grupo 1)	1.842	1.148-2.954	0.013
0.1-20mm (Grupo 2)	0.629	0.371-1.068	0.089
21-35 mm (Grupo 3)	0.640	0.334-1.227	0.203

Riesgo de cirugía urgencia según cada grupo de estudio			
	Odss ratio (OR)	95% (IC)	pValor
0 mm (Grupo 1)	1.695	1.067-2.691	0.027
0.1-20mm (Grupo 2)	0.737	0.442-1.231	0.299
21-35 mm (Grupo 3)	0.595	0.315-1.122	0.116

Riesgo de evento de sangrado según cada grupo de estudio.			
	Odss ratio (OR)	95% (IC)	pValor
0 mm (Grupo 1)	3.420	2.094-5.584	< 0.001
0.1-20mm (Grupo 2)	0.548	0.326-0.918	0.030
21-35 mm (Grupo 3)	0.285	0.150-0.543	< 0.001

Riesgo de evento de sangrado según la distancia en milímetros del borde placentario al OCI			
	Odss ratio (OR)	95% (IC)	pValor
0.1-12 mm	1.482	0.717-3.063	0.356
13-19 mm	1.281	0.597-2.749	0.657
20-24 mm	0.599	0.250-1.433	0.347
25-35 mm	0.650	0.249-1.693	0.517

BIP: borde inferior placentario. OCI: orificio cervical interno. mm: milímetros.

Grupo 1 (PCT) BIP a 0 mm del OCI. Grupo 2 (PM) BIP de 0.1-20 mm del OCI. Grupo 3 (PIB) BIP de 21 a 35 mm del OCI.

Tabla 13. Riego de complicaciones transquirúrgicas para cada grupo.

Riesgo de histerectomía obstétrica según cada grupo de estudio			
Distancia en mm del BIP al OCI	Odss ratio (OR)	95% (IC)	pValor
0 mm (Grupo 1)	6.049	2.746-13.324	< 0.001
0.1-20mm (Grupo 2)	0.162	0.056-0.466	< 0.001
21-35 mm (Grupo 3)	0.347	0.119-1.012	0.069

Riesgo de hemorragia obstétrica transquirúrgica según cada grupo de estudio			
	Odss ratio (OR)	95% (IC)	pValor
0 mm (Grupo 1)	4.033	1.875-8.675	< 0.001
0.1-20mm (Grupo 2)	0.328	0.134-0.806	0.018
21-35 mm (Grupo 3)	0.305	0.090-1.025	0.071

Riesgo de atonía uterina según cada grupo de estudio			
	Odss ratio (OR)	95% (IC)	pValor
0 mm (Grupo 1)	0.785	0.247-2.49	0.770
0.1-20mm (Grupo 2)	0.370	0.044-3.057	0.577
21-35 mm (Grupo 3)	0.741	0.089-6.169	1

Riesgo de acretismo según cada grupo de estudio			
	Odss ratio (OR)	95% (IC)	pValor
0 mm (Grupo 1)	5.911	3.084-11.331	< 0.001
0.1-20mm (Grupo 2)	0.217	0.099-0.470	< 0.001
21-35 mm (Grupo 3)	0.272	0.104-0.716	0.004

BIP: borde inferior placentario. OCI: orificio cervical interno. mm: milímetros.

Grupo 1 (PCT) BIP a 0 mm del OCI. Grupo 2 (PM) BIP de 1-20 mm del OCI. Grupo 3 (PIB) BIP de 21 a 35 mm del OCI.

Tabla 14. Riesgo de complicaciones postquirúrgicas para cada grupo

Riesgo de ingreso a UCIA para cada grupo de estudio.			
Distancia en mm del BIP al OCl	Odss ratio (OR)	95% (IC)	pValor
0 mm (Grupo 1)	4.274	1.915-9.540	< 0.001
0.1-20mm (Grupo 2)	0.287	0.109-0.756	0.013
21-35 mm (Grupo 3)	0.331	0.098-1.117	0.100

Riesgo de reintervención quirúrgica para cada grupo de estudio.			
	Odss ratio (OR)	95% (IC)	pValor
0 mm (Grupo 1)	3.6	0.764-16.956	0.157
0.1-20mm (Grupo 2)	0.777	0.164-3.672	0.721
21-35 mm (Grupo 3)	0.455	0.057-3.603	0.713

Riesgo de hemotransfusión para cada grupo.			
	Odss ratio (OR)	95% (IC)	pValor
0 mm (Grupo 1)	3.494	1.997-6.113	< 0.001
0.1-20mm (Grupo 2)	0.311	0.159-0.610	< 0.001
21-35 mm (Grupo 3)	0.493	0.228-1.067	0.099

BIP: borde inferior placentario. OCl: orificio cervical interno. mm: milímetros.

Grupo 1 (PCT) BIP a 0 mm del OCl. Grupo 2 (PM) BIP de 1-20 mm del OCl. Grupo 3 (PIB) BIP de 21 a 35 mm del OCl. UCIA: unidad de cuidados intensivo del adulto.

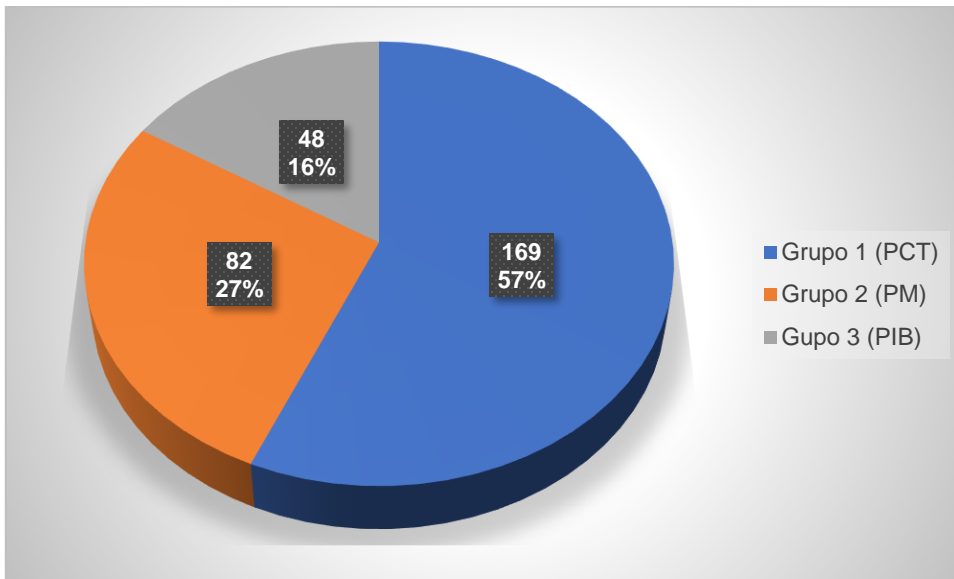
Anexo 2. Figuras

Figura 1. Distribución de la población de estudio.

PCT: Placenta central total. PM: Placenta marginal. PIB: Placenta de inserción baja.

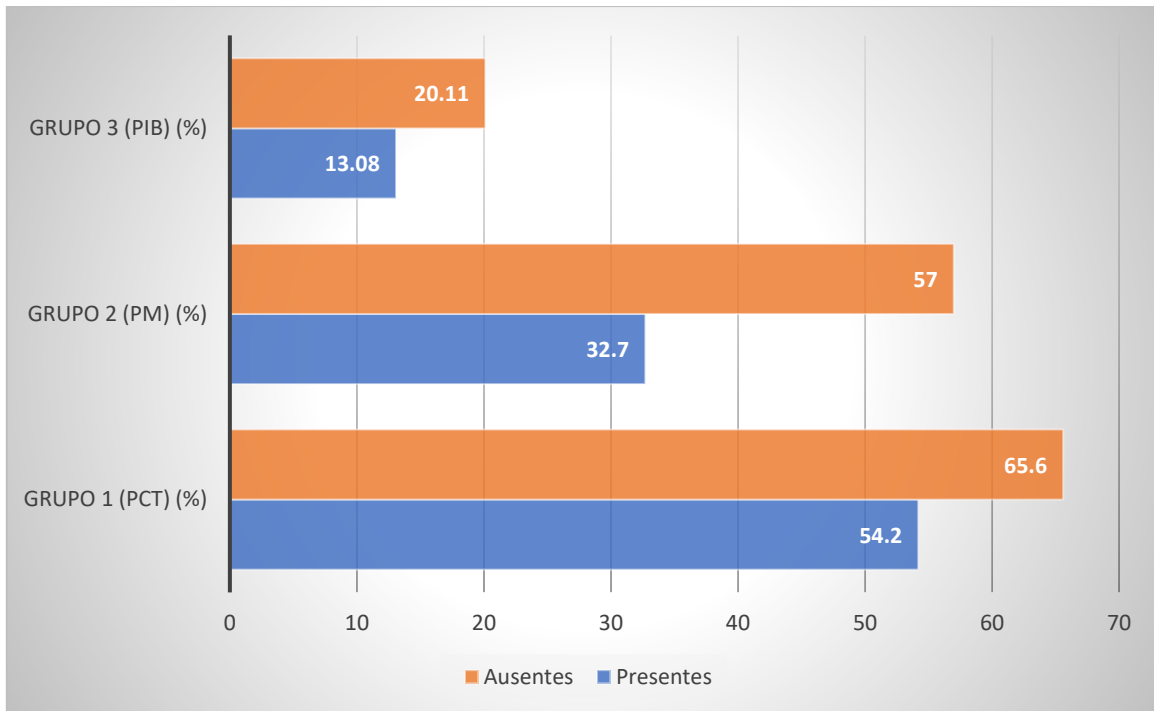


Figura 2. Porcentaje de complicaciones presentadas en cada grupo.

PCT: Placenta central total. PM: Placenta marginal. PIB: Placenta de inserción baja.

20/11/2018

SIRELCIS



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
DIRECCIÓN DE PRESTACIONES MÉDICAS



Dictamen de Autorizado

Comité Local de Investigación en Salud **3606** con número de registro **17 CI 09 010 024** ante COFEPRIS y número de registro ante **CONBIOÉTICA CONBIOETICA 09 CEI 026 2016121**.
HOSPITAL DE GINECO OBSTETRICIA NUM. 4 LUIS CASTELAZO AYALA

FECHA **Martes, 20 de noviembre de 2018.**

DRA. MARITZA GARCÍA ESPINOSA
PRESENTE

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

Complicaciones maternas asociadas a la distancia del borde inferior placentario con el orificio cervical interno

que sometió a consideración para evaluación de este Comité Local de Investigación en Salud, de acuerdo con las recomendaciones de sus integrantes y de los revisores, cumple con la calidad metodológica y los requerimientos de ética y de investigación, por lo que el dictamen es **A U T O R I Z A D O**, con el número de registro institucional:

No. de Registro
R-2018-3606-043

ATENTAMENTE

DR. OSCAR MORENO ALVAREZ
Presidente del Comité Local de Investigación en Salud No. 3606

IMSS

SEGURIDAD Y SALUD PARA TODOS