Artículo de revisión
Ginecol Obstet Mex. 2020; 88 (7): 458-470.

Tratamiento de pacientes con placenta anormalmente adherida, con hemorragia. Revisión sistemática

Treatment of patients with abnormally attached placenta, with hemorrhage. Systematic review.

Edgar Allan Villagómez-Mendoza,[1] Cynthia Reyes-López,[2] Israel Orozco-Gutiérrez,[3] Manuel Martínez-Meraz[4]

Resumen

OBJETIVO: Reportar la evidencia quirúrgica, disponible en la bibliografía actual, acerca de la conducta médica que debe seguirse en pacientes con placenta anormalmente adherida en embarazos mayores de 20 semanas, según la pérdida hemática que se correlaciona con la morbilidad y mortalidad materna.

METODOLOGÍA: Revisión sistemática de la bibliografía asentada en PubMed, Google Scholar, Uptodate y SciELO de artículos publicados en inglés y español, entre 2002 y 2019, con las palabras clave Mesh (*Medical Subject Headings*): placenta acreta; placenta previa; uterine repair; caesarean hysterectomy; placenta percreta; uterine conservation; uterine compression suture; hemorragia obstétrica; placentación anómala; placenta anormalmente adherida. Criterios de inclusión: artículos de casos y controles, y series de casos que incluyeron pacientes con diagnóstico de placenta anormalmente adherida, con apartados de la técnica quirúrgica utilizada y descripción de su desenlace.

RESULTADOS: Se encontraron 40 artículos y se seleccionaron 34 que describían casos con diagnóstico de placenta anormalmente adherida y descripción de la técnica quirúrgica aplicada para disminuir la morbilidad y mortalidad materna. Se compararon las distintas técnicas quirúrgicas; se encontraron 9 artículos con técnicas quirúrgicas distintas para el control de la hemorragia obstétrica, en 2 de ellos no hubo reporte de la pérdida hemática, útil para esta revisión.

CONCLUSIONES: Se demuestra que la técnica vascular integral avanzada (VIVA) y de Bautista son las que mejor se relacionan con disminución de la morbilidad y mortalidad materna. La búsqueda de técnicas quirúrgicas y estrategias para abatir la muerte materna, por placenta anormalmente adherida y la aplicación y comprensión de lo aquí expuesto, puede contribuir a disminuir la incidencia de desenlaces fatales.

PALABRAS CLAVE: Embarazo; 20 semanas; toma de decisiones; placenta percreta; hemorragia obstétrica; placentación anormalmente adherida; hemorragia uterina; mortalidad materna; enfermedades de la placenta.

Abstract

OBJECTIVE: Report the surgical evidence available in the current literature about the medical behavior to be followed in patients with abnormally attached placenta in pregnancies older than 20 weeks, according to blood loss that correlates with maternal morbidity and mortality.

METHODOLOGY: Systematic review of the literature available on PubMed, Scholar. google.com, Uptodate, SciELO, of articles published in English and Spanish, from 2002 to the present (August 2019), with the following keywords Mesh (Medical Subject Headings): placenta acreta; previous placenta; uterine repair; Caesarean Hysterectomy; placenta percreta; uterine conservation; uterine compression suture; obstetric hemorrhage; anomalous placentation; abnormally attached placenta. Inclusion criteria: articles of control cases and case series that included pregnant patients with abnormally adhered placental diagnosis and sections of the surgical technique used, the outcome of which is described in the manuscript.

[1] Médico residente de tercer año de la especialidad de Ginecología y Obstetricia, Hospital General de Ecatepec Dr. José María Rodríguez, Estado de México.
[2] Médico residente de primer año de la especialidad de Ginecología y Obstetricia, Hospital de Ginecoobstetricia Luis Castelazo Ayala, Instituto Mexicano del Seguro Social, Ciudad de México.
[3] Ginecoobstetra, Hospital General de Ecatepec Dr. José María Rodríguez, Estado de México.
[4] Ginecoobstetra, biólogo de la Reproducción Humana y doctor en Ciencias Biológicas, Hospital de Ginecoobstetricia Luis Castelazo Ayala, Instituto Mexicano del Seguro Social, Ciudad de México.

Recibido: abril 2019
Aceptado: marzo 2020

Correspondencia
Edgar Allan Villagómez Mendoza
allan.villagomez.m@gmail.com

Este artículo debe citarse como
Villagómez-Mendoza EA, Reyes-López C, Orozco-Gutiérrez I, Martínez-Meraz M. Tratamiento de pacientes con placenta anormalmente adherida, con hemorragia. Revisión sistemática. Ginecol Obstet Mex. 2020; 88 (7): 458-470.
https://doi.org/10.24245/gom.v88i7.3053

RESULTS: 40 articles were found but only 34 studies were described that described cases with abnormally adhered placental diagnosis and description of the surgical technique used to achieve a decrease in maternal morbidity and mortality, so the different surgical techniques were compared, 9 articles were found with techniques different surgical procedures for the control of obstetric hemorrhage, in 2 of them there was no report of blood loss, useful for this review.

CONCLUSIONS: It is shown that the advanced integral vascular technique (VIVA) and that of Bautista are the ones that are best related to a decrease in maternal morbidity and mortality. The search for surgical techniques and strategies to reduce maternal death, due to an abnormally attached placenta and the application and understanding of what is stated here, can contribute to reducing the incidence of fatal outcomes.

KEYWORDS: Pregnancy; 20 weeks; Decision Making; Placenta percreta; Obstetric Hemorrhage; Anomalous placentation; Uterine Hemorrhage; Maternal Mortality; Placenta Diseases.

ANTECEDENTES

Se entiende por acretismo placentario a la adherencia anormal de la placenta al sitio de implantación; es decir, a la pared uterina sin que las vellosidades coriónicas penetren el miometrio. Así la definieron, por primera vez, Irving y Hertig en 1937. Durante la exploración al microscopio se advierte que en las vellosidades coriónicas que invaden la musculatura uterina, a manera de interdigitaciones entre fibras y haces musculares, hay un endometrio defectuoso durante la implantación. A partir de ese momento el intento de extracción manual de la placenta es extremadamente peligroso;[1] esto la convierte en una afección placentaria asociada con elevada morbilidad y mortalidad materna. Hoy se considera una complicación trofoblástica, con una adherencia anormal al miometrio por ausencia total o parcial de la decidua basal y del desarrollo incompleto de la capa de Nitabuch. Esto implica que hay una invasión excesiva de las vellosidades al miometrio, resultante de una implantación placentaria en una decidua defectuosa por daño preexistente en la interfase endometrio-miometrio. Según el grado de invasión, se clasifica en acreta, que corresponde a 80% de los casos y es la anormalidad placentaria más frecuente en la que las vellosidades coriales se adhieren al miometrio sin penetrarlo. Se denomina increta cuando las vellosidades penetran el miometrio pero no alcanzan la serosa; esto ocurre en 15% de los casos. La variedad más catastrófica y, afortunadamente, menos frecuente (5% de los casos) es el percretismo: el trofoblasto invade la serosa uterina, incluso las estructuras vecinas. Por su extensión, se clasifica en focal si solo involucra pequeñas áreas de la placenta (como un cotiledón), parcial si involucra más de un cotiledón y total, si la superficie completa de la placenta permanece adherida.[2]

METODOLOGÍA

Revisión sistemática de la bibliografía disponible en PubMed, Google Scholar, Uptodate y SciELO, de artículos publicados en inglés y español entre el año 2002 y agosto de 2019. La búsqueda se hizo con los *Mesh* (*Medical Subject Headings*): placenta acreta; placenta previa; uterine repair; caesarean hysterectomy; placenta percreta; uterine conservation; uterine compression suture;

hemorragia obstétrica; placentación anómala y placenta anormalmente adherida. Criterios de inclusión: artículos de casos y controles, series de casos que incluyeron pacientes embarazadas con diagnóstico de placenta anormalmente adherida y apartados de la técnica quirúrgica aplicada, con desenlace descrito; artículos que en el título contenían, al menos, una combinación de los términos descritos en la estrategia de búsqueda. La extracción de datos se efectuó con citas bibliográficas internacionales y nacionales, con pacientes con placenta acreta en todas sus variedades; se comparó el tratamiento tradicional *vs* el no conservador; se reportaron la disminución en la morbilidad materna y la nula mortalidad. Criterios de exclusión: carencia de diagnóstico histopatológico y repercusiones en la morbilidad y mortalidad materna.

Epidemiología

En el decenio de 1950 el acretismo placentario apenas ocurría en 1 de cada 30,000 nacimientos.[3] El incremento de la incidencia se considera una consecuencia del intervencionismo quirúrgico en el miometrio; es decir: cirugías uterinas, cesárea, legrado y miomectomía. La incidencia actual es de 1 caso por cada 333 a 533 nacimientos.[4]

El notable incremento se ha vuelto un problema de salud pública estrechamente relacionado con la mortalidad materna. Con base en los datos de mortalidad materna de la OMS, cada día fallecen en el mundo 1500 mujeres debido a complicaciones del embarazo. La mayoría de las muertes se registra en los países en desarrollo: 25% debido a hemorragia posparto. Se prevé el incremento de manera proporcional al aumento de la tasa de cesárea. Es importante mejorar las medidas de prevención y tratamiento que permitan disminuir la tasa de mortalidad materna que, en la actualidad, es de 33.9 por cada 100 mil nacidos vivos. El acretismo placentario es causa de histerectomía obstétrica, y sus complicaciones: cistectomía en 17% y 2% de daño ureteral, entre otros.[5]

Factores de riesgo

Los principales factores de riesgo del acretismo placentario son: la cirugía uterina, el antecedente de cesárea y el diagnóstico de placenta previa. Este último tiene mayor relación, alcanza, incluso, 88% para placenta acreta. Se han descrito algunos otros: edad materna mayor de 35 años, antecedente de extracción manual de la placenta, retención placentaria, resección cornual posterior a un embarazo ectópico, ablación endometrial y endometritis.[6]

La bibliografía reporta que el mayor factor de riesgo es la asociación entre cesárea anterior y placenta previa, que incrementan su frecuencia con la cantidad de cesáreas, se alcanza incluso 0.24% sin evidencia de placenta previa y hasta 67% con evidencia de placenta previa y antecedente de 5 cesáreas.[5]

Otros factores de riesgo de importancia son: las anormalidades müllerianas, radiación, embolización de arterias uterinas, miomatosis uterina, sobre todo miomas submucosos.[6]

Hay diferencia en la bibliografía acerca de la prevalencia debido a la distinta tasa de cesárea en diferentes países. El antecedente de una cesárea aumenta la prevalencia de placenta previa. Se prevé que en el año 2020, en Estados Unidos, la tasa de cesáreas habrá de incrementarse a 56.2% con 6236 placentas previas y 4504 placentas acretas, con el consecuente aumento de la mortalidad materna. En México sucede algo parecido; el último reporte refiere 33% en la tasa de cesáreas. La consecuencia es la hemorragia masiva que, en promedio, alcanza 3 a 4 litros. Además, a partir de este evento pueden agregarse otras complicaciones graves que sobrevienen en cadena y, al final, la muerte.[5]

https://doi.org/10.24245/gom.v88i7.3053

Fisiopatología

Los defectos postquirúrgicos uterinos se asocian con ausencia de reepitelización de células endometriales en la cicatriz uterina, circunstancia que condiciona el acretismo placentario. El exceso de invasión del trofoblasto, la pobre vascularidad en el sitio de la cicatriz, posterior a la intervención quirúrgica uterina, originan hipoxia local con la consecuente decidualización anómala.

Hay evidencia de diferenciación del trofoblasto extravelloso comparada con gestaciones sin acretismo; se manifiesta con la aparición de células gigantes sincitiales hipertróficas. Esto se apoya en los factores de crecimiento angiogénico y sus receptores, entre ellos: Tie 1 y Tie 2, este último con mayor expresión en el citotrofoblasto.[6]

Los estudios *in vitro* han demostrado la falta de expresión en Tie 2 angioproteína y aumento de su ligando Ang 2 en el sincitiotrofoblasto, que ocasionan proliferación vascular. Los mecanismos fisiopatológicos son multifactoriales y hacen una sinergia entre los factores de riesgo y el desequilibrio angiogénico; ocurren cambios en la estructura vascular placentaria y la función trofoblástica.[7] Esta premisa incluye la preparación del endometrio, invasión trofoblástica y remodelación vascular en el periodo de implantación. Por ello, Chen y su grupo lograron diagnosticar placenta acreta a las nueve semanas de embarazo.[8]

Está demostrado que la reaproximación completa de los bordes incisos de la decidua causa que se comporten como decidua intacta. Por ello, un cierre cuidadoso, preciso, de todas las capas de la incisión uterina puede restringir la invasión trofoblástica.[9,10]

En 1992 Kupferminc investigó la asociación entre placenta anormalmente adherida y el incremento inexplicable de la alfa fetoproteína. Este investigador planteó que la anormalidad en la interfase útero-placenta es la causa de la pérdida de la alfa fetoproteína hacia la circulación materna. Él encontró que 45% de las pacientes con acretismo tenían concentraciones séricas elevadas de alfa fetoproteína de 2.5 a 5.5 ng/mL. [11]

Diagnóstico

Finberg y Williams (1992)[12] reportaron los criterios diagnósticos: pérdida o adelgazamiento de la zona hipoecoica miometrial retroplacentaria normal, menor a 2 mm de espesor, adelgazamiento o interrupción de la interfase serosa-hipoecogénica entre el útero y la vejiga menor de 1 mm, masa focal exofítica y, por último, numerosos lagos vasculares con apariencia de queso gruyere.

En general, con la combinación de estos signos ecográficos se reporta una sensibilidad de 77 a 89% y especificidad de 96 a 99% con valor predictivo positivo de 65 a 95% y valor predictivo negativo de 99%. La contribución del doppler color aumenta la sensibilidad y especificidad de 82.4 a 100% y 92 a 96%, respectivamente. Esto, porque tienen el potencial de caracterizar los patrones de flujo retroplacentario.

La resonancia magnética es de utilidad cuando hay duda diagnóstica o complementaria para evaluar la invasión a órganos adyacentes. Su sensibilidad es de 77 a 88% y la especificidad de 96 a 100%, con un valor adicional para determinar la profundidad y topografía de la invasión.

El uso de gadolino, contraindicado en el embarazo, pudiera justificarse en pacientes con sospecha de placenta percreta, mala visualización ecográfica por IMC mórbido o placenta posterior. Los hallazgos encontrados son abultamientos placentarios que podrían invadir estructuras adyacentes que representan lagunas vasculares, heterogeneidad placentaria por aumento de la vascularización, bandas

hipointensas en secuencias potenciadas en T2, disminución del grosor miometrial, zonas focales con pérdida de la línea miometrial, adelgazamiento miometrial con un grosor inferior a 1 mm, vejiga en tienda de campaña. De esto se desprende la controversia en relación con el método diagnóstico a utilizar.

Los estudios complementarios no tienen mayor utilidad que la ultrasonografía convencional en escala de grises. La sola visualización de lagos placentarios otorga 79% de sensibilidad, por lo que los estudios complementarios se reservan para usos específicos.

Como norma, toda paciente con placenta previa debe evaluarse con ultrasonido de alta definición para descartar alteraciones en la inserción placentaria, con especial atención en la paciente con cesárea anterior. La cistoscopia, como método diagnóstico de placenta percreta con invasión vesical, no suele estar justificada puesto que el ultrasonido tiene mayor sensibilidad y especificidad. A la fecha no se ha reportado mayor utilidad porque la incidencia es baja en cuanto a hallazgos. Se ha preferido su uso solo para cateterismo ureteral.

Por lo que se refiere al cuadro clínico, el sangrado transvaginal indoloro, debido a placenta previa, deberá indicar al clínico la necesidad de ultrasonografía complementaria. Se han reportado algunos síntomas urinarios cuando hay percretismo con invasión vesical, con hematuria incluso en 25% de los casos o iniciando como emergencia obstétrica con ruptura uterina. La detección antenatal sigue siendo el patrón de referencia para disminuir la morbilidad y la mortalidad.[12-16]

RESULTADOS

Se encontraron 40 artículos de los que se seleccionaron 34 estudios que describían casos con diagnóstico de placenta anormalmente adherida y descripción de la técnica quirúrgica aplicada para disminuir la morbilidad y mortalidad materna. La calidad de los artículos se calificó con la escala Newcastle-Ottawa, con una puntuación mayor de 3 como bajo riesgo de sesgos.

Se compararon las distintas técnicas quirúrgicas no duplicadas en el manuscrito. Eran diferentes por cada autor mencionado, según el diagrama de flujo PRISMA (**Figura 1**). Se excluyeron 6 artículos por no contribuir con avances al tratamiento de pacientes con anomalías en la inserción placentaria y al control de hemorragia obstétrica.

Para tratar el acretismo placentario se describieron varias técnicas quirúrgicas conservadoras y no conservadoras; estas últimas con mayor auge y reproducibilidad.

Se reportaron 213 pacientes; 94% tuvieron acretismo placentario en todas sus variedades, en 84% el embarazo terminó en cesárea electiva. En 15% la cirugía y la técnica quirúrgica aplicada

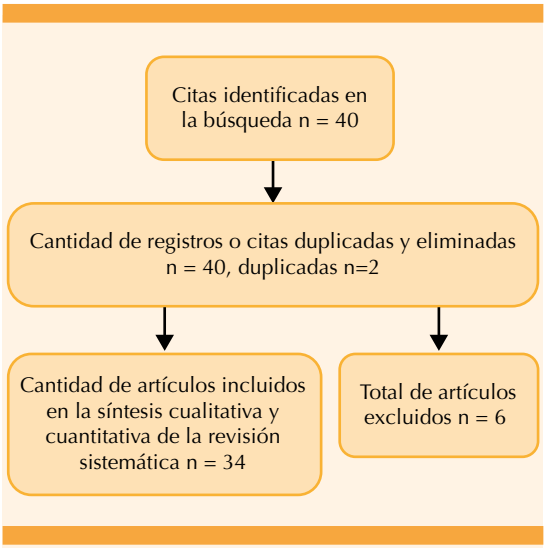


Figura 1. Diagrama de flujo de la información a través de las diferentes fases de una revisión sistemática.

https://doi.org/10.24245/gom.v88i7.3053

fue de emergencia. El 7% de las pacientes tuvo otro embarazo sin evidencia de anomalía en la inserción placentaria. La cantidad de pacientes y su desenlace se describen en el **Cuadro 1**.

Se encontraron 9 artículos con técnicas quirúrgicas distintas para el control de la hemorragia obstétrica; se describen los desenlaces con las técnicas quirúrgicas aplicadas, en dos no hubo

Cuadro 1. Tipos de técnicas quirúrgicas aplicadas, pérdida hemática y morbilidad y mortalidad materna (Continúa en la siguiente página)

Autor	Técnica quirúrgica	Total de pacientes	Tratamiento conservador	Tratamiento no conservador	Pérdida hemática	Morbilidad	Mortalidad
Shih et al[30]	Nausicaa sutura compresiva	68	Sí		500cc-4100cc	8 Ingreso a cuidados intensivos, 2 absceso pélvico, 2 coagulación intravascular diseminada, 26 hemotransfusiones	No
Villegas et al[34]	Técnica quirúrgica vascular integral avanzada (VIVA)	16		Sí	450cc-1300cc	3 biocirugía de lecho placentario, 1 cistotomía, 2 hemotransfusiones	No
Palacios et al[19]	Hemostasia y reparación uterina	68	Sí			1 lesión arteria epigástrica, 1 coagulación intravascular diseminada, 2 lesiones ureterales, 1 fistula vesical, 2 cuerpos extraños, 1 infección uterina, 18 histerectomías, 7 hemotransfusiones	No
Bautista et al[27]	Bautista	6		Sí	600-1000 cc	No se reporta morbilidad	No
Malagón reyes et al[24]	Esclerotерapia en pacientes con placenta acreta	15		Sí	2500-3000 cc	11 hemotransfusiones	No
Sánchez et al[28]	Cesárea-histerectomía modificada	23		Sí	2319-1458 cc	5 cuidados intensivos, 1 lesión vesical, 3 hemotransfusiones, 6 pacientes con sangrado total mayor a 2500cc	No

Cuadro 1. Tipos de técnicas quirúrgicas aplicadas, pérdida hemática y morbilidad y mortalidad materna (Continúa en la siguiente página)

Autor	Técnica quirúrgica	Total de pacientes	Tratamiento conservador	Tratamiento no conservador	Pérdida hemática	Morbilidad	Mortalidad
Selman et al[33]	Cesárea histerectomía vía saco de Douglas	11		Sí	No se reporta	2 hemotransfusiones, todas las pacientes fueron ingresadas a unidad de cuidados intensivos	No
Guang et al[31]	Sutura compresiva tipo &	9	Sí		2000-4200 cc	Todas las pacientes requirieron hemotransfusión, 3 ingresos a unidad de cuidados intensivos	No
Matsubara et al[29]	Cesárea histerectomía en 8 pasos	No se reporta		Sí	No se reporta	No se reporta	No
Guang et al[32]	Sutura compresiva longitudinal paralela	15	Sí		2000-3600 cc	Todas las pacientes requirieron hemotransfusión	No
Rodríguez-Bosch[23]	Técnica Rodríguez-Bosch	26		Sí	1100-4400 cc	2 lesiones vesicales	No

reporte de la pérdida hemática, útil para esta revisión. Quedó demostrado que las técnicas VIVA y Bautista son las que mejor se relacionan con disminución de la morbilidad y mortalidad materna.

Tratamiento

El consenso señala que la terminación del embarazo puede indicarse entre las semanas 34 a 35, decisión que siempre deberá individualizarse para la planeación quirúrgica necesaria que optimice el nacimiento y tratamiento, y disminuya la posibilidad de complicaciones. El American College of Obstetricians considera apropiado que la terminación del embarazo se decida junto con el pediatra o neonatólogo. Debe explicarse la necesidad de la histerectomía y advertir de los riesgos de esta intervención quirúrgica y el incremento de la hemotransfusión sanguínea por el riesgo de hemorragia masiva.

La cirugía planeada *versus* la de emergencia, tiene mayores ventajas: permite elaborar un plan de contingencia y seguir los protocolos de transfusión masiva y tratamiento de hemorragia obstétrica.

Entre las opciones de tratamiento, previas a la intervención quirúrgica, están: completar el esquema de madurez pulmonar y corroborarlo con amniocentesis. La intervención quirúrgica deben llevarla a cabo médicos con experiencia en el control de posibles complicaciones asociadas. En ese grupo deben participar, además del ginecoobstetra: cirujano general, urólogo, radiólogo intervencionista y el cirujano vascular. La atención médica de estas pacientes debe

https://doi.org/10.24245/gom.v88i7.3053

efectuarse en centros de tercer nivel, en donde se disponga de reserva de hemoconcentrados en el banco de sangre.

Es imprescindible la evaluación previa del anestesiólogo, la necesidad de embolización de las arterias uterinas, como complementación, para disminuir la hemorragia obstétrica. El médico a cargo debe tener experiencia en la prescripción de antibióticos profilácticos, en las medidas de reemplazo cuando la pérdida hemática es mayor de 1500 cc, experiencia en cistoscopia con colocación de catéteres ureterales, por el riesgo de lesión inadvertida en la vía urinaria, colocación de catéteres intraarteriales con balones de oclusión, que también pueden aplicarse para embolización.

La recomendación actual señala: cesárea-histerectomía con placenta *in situ*, o una incisión media infra y supraumbilical o una incisión Cherney, histerotomía corporal lejana al borde placentario, extracción fetal, ligadura de cordón umbilical dejando la placenta *in situ*, cierre de la histerotomía en un solo plano y comenzar la histerectomía.

En la bibliografía se reporta la necesidad de individualizar las ligaduras vasculares e hipogástricas, que son operador-dependiente. En caso de invasión trofoblástica a la vejiga se recomienda la cistectomía.[17-21]

Se han reportado diversos protocolos de nuevos accesos quirúrgicos dirigidos a disminuir la morbilidad y mortalidad materna y fetal. En el Hospital General de México se sigue un lineamiento de procedimiento que consiste en la interrupción del embarazo a las 35 a 36 semanas, histerotomía corporal, extracción del feto dejando la placenta *in situ*, cierre de la histerotomía en un solo plano, embolización de las arterias uterinas, quimioterapia con 1 mg/kg de metotrexato a partir de 1 a 4 ciclos, con intervalo de 4 a 5 días. Además, ácido fólico de rescate, seguimiento de la fracción beta de hormona gonadotropina coriónica humana menor a 200 UI y flujometría doppler con objeto de mostrar la disminución significativa en la circulación vesicouterina. En el segundo tiempo quirúrgico, se practica la histerectomía y se valora la nueva embolización de las arterias uterinas.[22]

El protocolo Rodríguez-Bosch consta de tres pasos: *1)* histerotomía fúndica transversa, *2)* extracción fetal y *3)* aplicación de metotrexato a través del cordón umbilical, por medio de catéter infantil de alimentación insertado en la vena umbilical. La placenta se deja *in situ*, con un drenaje a succión continua, a nivel uterino, para favorecer el vaciado de loquios. La histerorrafia en dos planos, vigilancia semanal de la fracción beta de hormona gonadotropina coriónica humana hasta que sea negativa o menor de 5000 UI. La embolización pélvica a los 7-10 días y el segundo tiempo quirúrgico para la histerectomía obstétrica. Ésta se programa 2 a 3 días después de la embolización. Ambos protocolos tienen como propósito la disminución de la morbilidad y la mortalidad materna, evitando el sangrado posquirúrgico.[23]

La técnica Malagón-Reyes consiste en una incisión media supra e infraumbilical, histerotomía fúndica arciforme, infusión de 2 mL de polidocanol al 6% diluidos en 20 mL de solución fisiológica al 0.9% con técnica de Tessari, ligadura de cordón umbilical, histerorrafia en un plano, histerectomía de forma habitual y ligadura de arterias hipogástricas. Se han reportado efectos adversos: hemoglobinuria, anafilaxia, efecto inotrópico negativo que reduce la conducción atrioventricular; a pesar de ello, se necesitan más estudios comparativos.[24,25]

En Argentina, Palacios Jaraquemada describe la resección en bloque del segmento afectado, o técnica de un solo paso, mediante la disección

minuciosa de vasos y hemostasia fina y reaproximación del útero en dos planos (metroplastia). Lo indica en tres formas: *1)* histerectomía con la placenta *in situ* y resección del tejido invadido para restaurar la anatomía uterina, *2)* separación de la vejiga tomando los bordes con pinzas de Allys, disección fina y *3)* ligadura doble de los vasos neoformados. Al término de la disección retrovesical se accede a la parte superior de la vagina y se puede continuar con la histerectomía total. Esta técnica propone interrumpir la circulación de los vasos de neoforomación y separación vesical de los tejidos invadidos. La histerotomía segmentaria superior se practica luego del nacimiento de los tejidos invadidos y se extrae toda la placenta en una pieza. Para detener el sangrado, se aplica sutura compresiva. Por último, el miometrio anterior se sutura en dos planos; se reporta éxito en 68 pacientes que volvieron a embarazarse.[26]

En Oaxaca, en la búsqueda de estrategias para disminuir la mortalidad materna por hemorragia obstétrica, Bautista implementó su técnica quirúrgica con desenlaces exitosos, con una reducción notable de la pérdida hemática durante la intervención quirúrgica. Su técnica consiste en una incisión tipo Maylard o media infraumbilical y exteriorización uterina. Se inicia con histerectomía y ligamento de los ligamentos redondos y anexos. Al final se ligan ambas arterias uterinas y en ese momento se practica la histerotomía corporal. Se liga el cordón umbilical dejando la placenta *in situ*. La histerorrafia se practica en un solo plano y se continúa con la histerectomía convencional. Se reporta menor cantidad de transfusiones, días de estancia intrahospitalaria y necesidad de ingresar a cuidados intensivos.[27]

La *técnica de la cesárea-histerectomía modificada* se inicia con la colocación de catéteres ureterales; después, se hace una incisión supra e infraumbilical, se exterioriza el útero, se hace la ligadura de los ligamentos redondos y anexos. Se continúa con la disección vesical como lo describe Marco Pelosi, con pinzas Sweet para ligar los múltiples puentes vasculares y permitir la separación de la vejiga del segmento uterino inferior. La histerotomía es corporal y fúndica. La ligadura de las arterias uterinas se hace en su porción más baja. Después de la extracción del feto se liga el cordón y se deja la placenta *in situ*. La histerorrafia es un solo plano. La histerectomía es convencional. Si bien se ha acumulado cierta experiencia hacen faltan estudios aleatorizados que permitan definir cuál es el tratamiento ideal.[28]

Matsubara (2013) propuso 8 pasos para la cesárea-histerectomía en caso de placenta percreta: *1)* colocar un balón oclusivo intraarterial, *2)* cateterización de los ureteros, *3)* pinzamiento y oclusión del cuello uterino (se aprecia mejor la cantidad de sangrado; la consistencia metálica de la pinza indica, claramente, el sitio a incidir que da un margen de separación con la vagina), *4)* ejecución de la histerotomía fúndica transversa (no se aplican uterotónicos), *5)* doble ligadura en M para el ligamento uteroovárico (ligadura en masa), *6)* técnica de llenado de la vejiga (para determinar el sitio apropiado para separar la vejiga y evitar su lesión), *7)* insuflación del balón de oclusión intraarterial al inicio de la ligadura de la arteria uterina o descenso vesical y *8)* pinzamiento del tejido paracervical y parametrio para su ligadura. No se ha reportado mortalidad con esta técnica.[29]

Técnica Nausicaa, referida así porque se asemeja al cuerpo del gusano gigante ficticio Ohm. Se inicia colocando a la paciente en posición de litotomía para observar el sangrado transvaginal. Después del nacimiento se hace una sutura compresiva y, luego, la exteriorización uterina. Se utiliza una aguja 3/8 circular curva, de 70 mm. Se inicia con un punto por transficción en la serosa lateral del sitio de sangrado. Se entra a la cavidad uterina emergiendo al otro lado por la serosa uterina, abarcando toda el área de sangrado. Las sutu-

https://doi.org/10.24245/gom.v88i7.3053

ras adicionales se colocan 1.5-2 cm paralelas. Se han reportado casos de hemotransfusión, requerimiento de atención en cuidados intensivos, coagulación intravascular diseminada y necrosis parcial uterina. Esta técnica puede ser una alternativa a considerar para preservar la fertilidad. Aún se requieren más estudios de las potenciales complicaciones que podrían surgir con este procedimiento.[30]

Sutura compresiva tipo & para control de la hemorragia por placenta previa y acreta. Se reportó en 2014 como método de conservación uterina. La técnica se denota como símbolo &; se aplica compresión en el segmento uterino inferior y cuerpo uterino. Con esto se controla eficazmente la hemorragia obstétrica. Con esta técnica se evitan otros tratamientos quirúrgicos: ligadura de arterias hipogástricas, embolización de arterias uterinas e histerectomía. La técnica se lleva a cabo con catgut crómico del 1. Se inicia con un punto sobre la pared uterina ventral, aproximadamente 1-2 cm por encima del límite superior del segmento uterino inferior y 2-3 cm desde el margen derecho del cuerpo. Después, se inserta verticalmente la aguja desde la pared anterior, en la serosa de la pared posterior, a través de la cavidad uterina. Enseguida de retirar la aguja de la pared posterior se conduce la sutura hacia abajo y se selecciona el segundo punto de inserción, que estará, aproximadamente, a 2-3 cm por encima del orificio cervical externo y a 1 cm del margen derecho del segmento uterino inferior, perforando las paredes uterinas inferiores. La sutura se lleva hacia arriba, sobre el sitio de incisión transversal hasta el primer punto. Penetra verticalmente *in situ*, a través de la cavidad uterina hasta la serosa de la pared posterior. De la misma forma se hace una sutura paralela: el primer ayudante ejerce compresión y, finalmente, se anuda y corrobora la hemostasia. Todas las pacientes ameritaron hemotranfusión de paquete globular y plasma fresco congelado; no se reportó mortalidad. Solo resta esperar más estudios comparativos.[31,32]

En 2015 se publicó una nueva técnica quirúrgica, útil en casos de placenta acreta en la cara anterior. Como se describe en la citorreducción por cáncer de ovario, en este caso aplicada a pacientes con placenta previa o acreta, se coloca a la paciente en posición de litotomía. Se efectúa la histerotomía fúndica transversa, se liga el cordón umbilical y se deja la placenta *in situ*. La histerotomía es en un solo plano, mediante sutura continua. Se exterioriza el útero y se mantienen bajo tracción, hacia arriba, para que la constricción vascular uterina pueda disminuir la pérdida hemática. Se evita la manipulación directa o la disección del tejido placentario. La histerectomía se inicia ligando el ligamento redondo y los anexos. Se incide el retroperitoneo con disección fina, con desvascularización inicial con la ligadura de las divisiones anteriores de las arterias iliacas internas. El fornix vaginal posterior se expone mediante la colocación de una gasa montada en la vagina y éste se incide transversalmente 1-2 cm por debajo de la unión cervicovaginal.

Para la histerectomía se utiliza un clamp Roger, que circunscribe la vagina dividiendo y asegurando secuencialmente cada pedículo con ligadura. Se practica un acceso retrógrado posterior, se identifican los uréteres y se disecan, a través del pilar anterior de la vejiga. Así, se mantienen fuera del campo. El cuello uterino se pinza y levanta detrás del útero. Se continúa retrayendo el útero hacia arriba, exponiendo los ligamentos cardinales con los vasos uterinos, ligamentos uterosacros y los pilares de la vejiga. Esto se divide, secuencialmente, con pinzas y se aseguran mediante ligadura. El espacio vesicouterino se diseca mediante disección roma cefálica, hasta que la vejiga se haya desprendido completamente de la cara anterior del útero. Si hay evidencia de percretismo con invasión vesical, se requerirá cistotomía. El acceso retrógrado, con disección roma cefálica de la vejiga, una vez que el útero esté desvascularizado, disminuye la pérdida hemática intraoperatoria. Hacen falta más estudios analíticos para confirmar su seguridad y efectividad.[33]

Hace poco se publicó la técnica vascular integral avanzada (VIVA), que se aplica en pacientes con placenta previa y anormalmente adherida. Con su práctica, los desenlaces son favorables. Consiste en una incisión media infra y supraumbilical y exteriorización uterina. Se practica la ligadura prenatal de las arterias hipogástricas con la técnica GALA. Se coloca una pinza Kelly en la arcada anatómica que conforman la arteria ovárica y su anastomosis uterina-tubárica. Dependiendo del daño vascular de la placenta se recurre, como alternativa, al pinzamiento de las arterias uterinas con pinza foerster curva. Si no es posible este paso, se retrasa hasta la extracción fetal. Con histerotomía fúndica vertical se liga el cordón y se deja la placenta *in situ*. La histerorrafia es en un solo plano; posteriormente se inicia la histerectomía. Al llegar a la vejiga, en su descenso, se van ligando los vasos con daño vesical. Con este procedimiento se reporta una disminución importante del sangrado quirúrgico, con un mínimo de 450 cc y máximo de 1300 cc.[34] **Cuadro 1, Figura 2**

En nuestro hospital se efectuó un procedimiento similar al de la bibliografía, con incisión supra e infraumbilical, exteriorización uterina, pinzamiento, corte y ligadura del ligamento redondo y anexos. Además, disección de hoja anterior y esqueletización de las arterias uterinas y descenso del pliegue vesicouterino. Enseguida se practicó la histerotomía corporal fúndica en la cara posterior, la ligadura bilateral de las arterias hipogástricas, el pinzamiento de las arterias uterinas y ligadura. Se continuó con la histerectomía habitual. La pérdida sanguínea quirúrgica fue de 2500 cc, con requerimiento de hemotransfusión de 4 paquetes globulares. La paciente permaneció tres días en el hospital, sin necesidad de reintervención quirúrgica ni ingreso a cuidados intensivos (datos no publicados).

Todas las técnicas quirúrgicas reportadas tienen notable evidencia de efectividad en cuanto a disminución de la hemorragia, días de estancia intrahospitalaria y del tiempo quirúrgico. Sin embargo, por su complejidad, se relaciona de manera proporcional con la habilidad quirúrgica del ginecólogo, la condición de urgencia o cirugía planeada. La paciente con diagnóstico de placenta anormalmente adherida debe enviarse para su atención a un tercer nivel en donde finalice el embarazo. La limitante en los hospitales de segundo nivel es la falta de especialistas, urólogos y cirujanos cardiovasculares, entre otros, que limiten las complicaciones y los desenlaces fatales.

DISCUSIÓN

La amplia heterogeneidad de los desenlaces reportados en los artículos analizados, respecto al año de publicación y al país de origen, hace difícil comparar los resultados en el control de la hemorragia obstétrica en el contexto de la cantidad de casos tratados. La técnica VIVA, publicada por Villegas y colaboradores,[34] resultó la no conservadora más eficaz, con disminución notable de la morbilidad. El tratamiento conservador demostró, en la publicación de Palacios,[26] mayor éxito en el embarazo posterior a la reparación uterina. La técnica de Palacios tiene mayor frecuencia de complicaciones y, al final, debe practicarse la histerectomía. Dos de los estudios en los que no se reportó la pérdida hemática no hubo relación con el éxito de su técnica quirúrgica. Se concluye en un riesgo de sesgo para esta revisión. Las limitaciones quizá se deban a la reproducibilidad de las técnicas quirúrgicas porque se relacionan proporcionalmente con la habilidad quirúrgica del obstetra. En gran parte de los hospitales, estos casos se atienden como una emergencia obstétrica, pero sin los recursos necesarios. Esto obliga, muchas veces, a referir a las pacientes a hospitales de tercer nivel de atención. Las evidencias descritas en esta revisión demuestran que las técnicas quirúrgicas tienen alcance como opciones seguras para la madre y el feto, con la mayor ventaja y fin común de disminuir la muerte materna.

https://doi.org/10.24245/gom.v88i7.3053

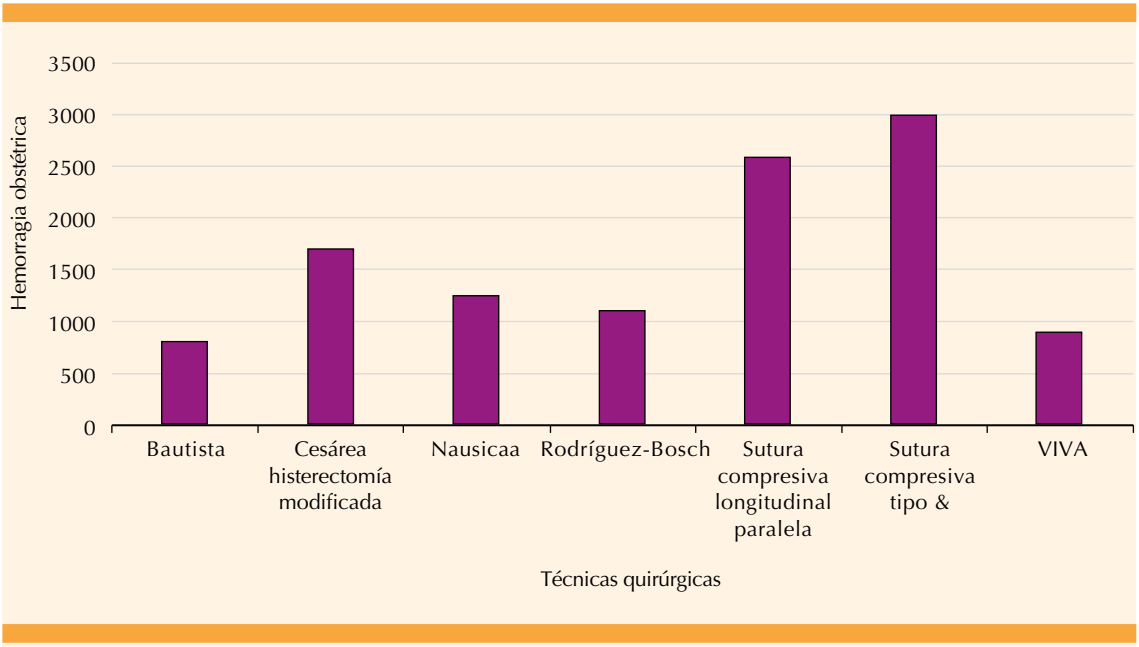


Figura 2. Relación entre la técnica quirúrgica aplicada y la hemorragia obstétrica.

CONCLUSIONES

En México, la hemorragia obstétrica es la principal causa de muerte materna y la complicación más relevante de la cesárea. Por su parte, las anomalías en la inserción placentaria implican una elevada morbilidad y mortalidad. La búsqueda incansable de técnicas quirúrgicas para disminuir la pérdida hemática quirúrgica, los días de estancia intrahospitalaria, el tiempo quirúrgico y el ingreso a cuidados intensivos se fundamenta en el perfil epidemiológico que demanda un cambio en las estrategias para abatir la muerte materna. La aplicación y comprensión de lo aquí expuesto puede contribuir a disminuir la incidencia de desenlaces fatales. El 47% de los casos de placentación anómala se resuelven sin planeación quirúrgica. La evidencia reportada en este artículo pone a disposición de los lectores técnicas quirúrgicas de alcance que dan respuesta a la pregunta de investigación objetivo de este estudio.

REFERENCIAS

1. Irving F, et al. A study of placenta accreta. Surg. Gynec. Obst. 1937; 64: 178. https://doi.org/10.1016/S0002-9378(39)90680-0
2. Karchmer S, y col. Acretismo placentario. Diagnóstico prenatal. Rev Latin Perinatol. 2016; 19 (4): 259-65. http://www.revperinatologia.com/images/10_Acretismo_placentario-ilovepdf-compressed.pdf
3. Resnik R, et al. Clinical features and diagnosis of placenta accreta spectrum (placenta accreta, increta and percreta). www.uptodate.com
4. Wu S, et al. Abnormal placentation: Twenty-year analysis. Am J Obstet Gynecol. 2005; 192 (5): 458-61. https://doi.org/10.1016/j.ajog.2004.12.074
5. Noguera S, et al. Acretismo placentario, un problema en aumento. El diagnóstico oportuno como éxito del tratamiento. Ginecol Obstet Mex. 2013; 81: 99-104. http://www.medigraphic.com/pdfs/ginobsmex/gom-2013/gom132f.pdf
6. Jauniaux E, et al. Placenta accreta: Pathogenesis of a 20th century iatrogenic uterine disease. Placenta 2012; (33): 244-51. https://doi.org/10.1016/j.placenta.2011.11.010
7. Tseng JJ, et al. Differential expression of growth-, Angiogenesis- and invasion-related factors in the development of placenta accreta. Taiwanese J Obstet Gynecol. 2006; 45 (2). doi: 10.1016/S1028-4559(09)60205-9

8. Chen YJ, et al. Placenta accreta diagnosed at 9 weeks gestation. Ultrasound Obstet Gynecol 2002; 19: 620-22. https://doi.org/10.1046/j.1469-0705.2002.00707.x
9. Garmi G, et al. The effects of decidual injury on the invasion potential of trophoblastic cells. Obstetrics and Gynecology 2011; 117 (1). doi: 10.1097/AOG.0b013e31820094f3
10. Tantbirojn P, et al. Pathophysiology of placenta creta: The role of decidua and extravillous trophoblast. Placenta 2008; 29: 639-45. https://doi.org/10.1016/j.placenta.2008.04.008
11. Kapoor D, et al. Life-threatening obstetric haemorrhage in second trimester form a placenta percreta with raised alpha-fetoprotein levels. J Obstet Gynecol 2003; 23 (5): 570-71. https://doi.org/10.1080/0144361031000156609
12. Finberg H, et al. Placeta accreta: Prospective sonographic diagnosis in patients with placenta previa and prior cesarean section. J Ultrasound Med. 1992; 11: 333-43. https://doi.org/10.7863/jum.1992.11.7.333
13. Wang Y, et al. Ultrasonographic diagnosis of severe placental invasion. J. Obstet Gynecol. Res. 2017. https://doi.org/10.1111/jog.13531
14. Villagomez A, et al. Ruptura uterina e invasión trofoblástica a la vejiga. Reporte de un caso. Ginecol Obstet Mex. 2018; 86 (12): 841-49. https://doi.org/10.24245/gom.v86i12.2309
15. Aguilar O, et al. Rotura uterina por acretismo placentario. Ginecol Obstet Mex. 2010; 78 (4): 250-53. http://www.medigraphic.com/pdfs/ginobsmex/gom-2010/gom104h.pdf
16. Dueñas O, et al. Actualidad en el diagnóstico y manejo del acretismo placentario. Rev Chil Obstet Ginecol. 2007; 72 (4): 266-71. http://dx.doi.org/10.4067/S0717-75262007000400011
17. Robert R, et al. Management of the placenta accreta spectrum (placenta accreta, increta and percreta) www.uptodate.com
18. Committee Opinion, ACOG, Placenta Accreta, Number 529 July 2012, Reaffirmed 2017. doi: 10.1097/AOG.0b013e318262e340
19. Palacios JM, et al. Cesarean section in cases of placenta praevia and accrete. Best Practice and Research Clinical Obstetric and Gynaecology 2013; 27: 221-32. https://doi.org/10.1016/j.bpobgyn.2012.10.003
20. Allen L, et al. FIGO consensus guidelines on placenta accrete spectrum disorders: Nonconservative surgical management. IntJ Gynecol Obstet 2018; 140: 281-90. doi: 10.1002/ijgo.12409
21. Guzman R, et al. Embolización selectiva de arterias uterinas en la resolución de patología ginecológicas y emergencias obstétricas. Rev Chil Obstet Ginecol 2011; 76(2): 76-85. http://dx.doi.org/10.4067/S0717-75262011000200004
22. Torrez F, et al. Percretismo placentario con invasión a vejiga y recto. Cir Cir. 2017; 85 (1): 66-69. http://dx.doi.org/10.1016/j.circir.2015.08.011
23. Noguera M, et al. Hemorragia obstétrica. México: Nieto Editores, 2016; 62-72.
24. Malagón-Reyes M, et al. Sclerotherapy with 6% polidocanol solution in patients with placenta accrete. Taiwanese journal of Obstetrics and Gynecology 2016; 55 (5): 654-58. https://doi.org/10.1016/j.tjog.2015.11.001
25. Malagón-Reyes M, et al. Imágenes en Unidad de Cuidados Intensivos Obstétricos (UCIO). Rev Asoc Mex Med Crit y Ter Int 2013;27(2): 119-21. http://www.medigraphic.com/pdfs/medcri/ti-2013/ti132i.pdf
26. Palacios JM, et al. Anterior placenta percreta: surgical approach, hemostasis and uterine repair. Acta Obstet Gynecol Scand 2004:83: 738-44. https://doi.org/10.1111/j.0001-6349.2004.00517.x
27. Bautista E, et al. Una alternativa quirúrgica para acretismo placentario. Ginecol Obstet Mex 2011; 79(5): 298-302. http://www.medigraphic.com/pdfs/ginobsmex/gom-2011/gom115g.pdf
28. Sánchez R, et al. Técnica cesárea-histerectomía modificada para el tratamiento de acretismo placentario. Ginecol Obstet Mex 2014;82: 105-110. http://www.medigraphic.com/pdfs/ginobsmex/gom-2014/gom142e.pdf
29. Matsubara S, et al. Important surgical measures and techniques at cesarean hysterectomy for placenta previa accreta. Acta Obstetricia Scandinavica Nordic Federation of Societies of Obstetrics and Gynecology 2013; 92: 372-77. https://doi.org/10.1111/aogs.12074
30. Shih JC, et al. "Nausicaa" compression suture a simple and effective alternative to hysterectomy in placenta accrete spectrum and other causes of severe postpartum haemorrhage. An international Journal o Obstetrics and Gynecology 2018. https://doi.org/10.1111/1471-0528.15410
31. Guang-Tai Li, et al. Symbol "&" suture in control atonic postpartum hemorrhage with placenta previa accrete. Arch Gynecol Obstet. 2015; 291: 305-10. https://doi.org/10.1007/s00404-014-3502-3.
32. Guang-Tai Li, et al. Longitudinal parallel compression suture to control postpartum hemorrhage due to placenta previa and accrete. Taiwanese Journal of Obstetrics and Gynecology 2016; 55: 193-97. https://doi.org/10.1016/j.tjog.2016.02.008
33. Selman AE, et al. Cesarean hysterectomy for placenta praevia/accrete using an approach via the pouch of Douglas. BJOG 2015. https://doi.org/10.1111/1471-0528.13762
34. Villegas A, et al. Técnica quirúrgica vascular integral avanzada (VIVA) aplicada en pacientes con placenta previa anormalmente adherida con feto in situ. Ginecol Obstet Mex. 2019; 87 (1): 36-45. https://doi.org/10.24245/gom.v87i1.2616.

https://doi.org/10.24245/gom.v88i7.3053