

Tratamiento médico y quirúrgico de las hemorragias postparto y del alumbramiento

Pilar Zamora
Javier García Oms
Susana Royo
Marina Sánchez
Gutiérrez
Javier Monleón
José Mínguez

Hospital
Universitario La Fe
Servicio
de Obstetricia
y Ginecología
Valencia

Correspondencia:
Pilar Zamora Navarro
Avda. Primado Reig 68, 7º
46010 Valencia
E-mail:
javiergoms@yahoo.es

Resumen

La hemorragia postparto es una de las principales cinco causas de mortalidad materna, tanto en los países desarrollados, como en vías de desarrollo. La muerte por hemorragia postparto es fundamentalmente prevenible. Es sumamente importante que el personal sanitario que atiende la urgencia obstétrica esté capacitado para prevenir, hacer un diagnóstico precoz y llevar a cabo un rápido manejo de la hemorragia puerperal.

El objetivo de la siguiente revisión es exponer las principales causas de hemorragia postparto y fijar la efectividad y seguridad de las diferentes medidas, tanto farmacológicas como quirúrgicas, empleadas para el tratamiento de la hemorragia postparto primaria.

Este artículo se centra en la prevención y manejo de la hemorragia postparto con diversos tratamientos médicos: perfusión de oxitocina, prostaglandina F2 α , prostaglandina E2, misoprostol; métodos quirúrgicos: histerectomía, ligadura de la arteria iliaca interna y otros métodos como las técnicas de compresión uterina y la embolización de las arterias uterinas.

Palabras clave: Hemorragia postparto. Tratamiento médico. Tratamiento quirúrgico.

Summary

Postpartum haemorrhage is one of the top five causes of maternal mortality in both developed and developing countries. Death from postpartum haemorrhage is eminently preventable. It is essential that first-line staff are able to prevent, make early diagnosis and provide prompt management of puerperal haemorrhage.

The objective of the following review is to expose the principal causes of postpartum haemorrhage and to assess the effectiveness and safety of pharmacological and surgical interventions used for the treatment of primary postpartum haemorrhage.

This article focuses on the prevention and management of postpartum haemorrhage with several medical treatments: oxitocin infusión, prostaglandine F2 α , prostaglandine E2, misoprostol; chiralurgical methods: hysterectomy, internal iliac artery ligation and others like uterine packing and uterine artery embolization.

Key words: Postpartum haemorrhage. Medical treatment. Chirurgical treatment.

Introducción

La metrorragia postparto es la complicación más importante del tercero y cuarto periodo del parto, precisando un rápido diagnóstico y un tratamiento adecuado para su atención. Es una circunstancia que pone a prueba los conocimientos y temple del obstetra que ve peligrar por un lado a la mujer y por otro su coronaria.

El periodo del alumbramiento y el puerperio, se asocian normalmente con un cierto grado de hemorragia genital, pérdida que suele infravalorarse en un 30-35%¹.

Mediante técnicas de laboratorio se ha estimado en los partos vaginales una pérdida de unos 500 ml., en tanto que en las cesáreas sería de 1.000 ml².

Estas pérdidas son bien toleradas por las gestantes con mínimas repercusiones sobre tensión arterial y gasto cardíaco³. Por ello una definición más correcta y de aplicación clínica sería la de una pérdida hemorrágica postparto mayor de 1.000 ml. independientemente de la vía de nacimiento⁴.

Con esta definición entre el 3-10% de los partos se complican con hemorragia, siendo ésta una de las primeras causas de muerte materna^{5,6}.

Hay una serie de factores obstétricos que predisponen a la hemorragia postparto, que resumimos en la Tabla 1. Sin embargo, 2 de cada 3 casos ocurren sin que exista ningún factor predisponente⁷.

En la Tabla 2, recogemos las causas de las hemorragias postparto. Tiene el interés de a la hora de enfrentarnos al problema, tener una idea de la causa que lo ha ocasionado.

Aunque el tema que nos ocupa es el del tratamiento de la hemorragias postparto, haremos una revisión de las causas principales de hemorragias que son las más frecuentes en la clínica.

Atonía uterina

Es responsable del 50% de las hemorragias del alumbramiento y del 4% de las muertes maternas⁸. Ocurre cuando luego de la salida de la placenta, el útero no se contrae por lo que hay pérdida continua de sangre desde el lugar donde estaba implantada la placenta. Aunque no siempre se encuentran, las causas predisponentes son: embarazo múltiple, hidramnios, macrosomía fetal, multiparidad, parto prolongado, mala dirección del alumbramiento o administración no controlada de oxitócicos.

Desgarros obstétricos

Constituyen la segunda causa de hemorragia postparto. Suelen estar relacionados con partos operatorios que lesionan el canal blando del parto, aunque pueden aparecer también partos muy rápidos.

El sangrado suele ser de menor cuantía, pero constante, de sangre más roja, comienza luego de la expulsión del feto y antes del alumbramiento de la placenta, y sigue aun con útero contraído⁹.

Retención de restos placentarios

La retención de tejido placentario y de membranas después de la placenta es la causa del 5-10% de las hemorragias del postparto.

Clínicamente se manifiesta por una hemorragia, no muy abundante pero persistente que procede de cavidad uterina con útero contraído o no, pero que no responde a la administración de oxitócicos.

Retención de placenta

La ausencia del alumbramiento tras un periodo de 15-30 min. Puede deberse:

- *Incarceración de la placenta desprendida* que permanece en cavidad uterina o parcialmente

-
- Multiparidad
 - Edad materna avanzada
 - Sobredistensión uterina
 - Hidramnios.
 - Embarazo múltiple.
 - Macrosomía.
 - Alteraciones de la contracción uterina:
 - Hipodinamias.
 - Uso de fármacos tocolíticos.
 - Placenta previa. DPPNI. Acretismo.
 - Intervenciones tocúrgicas.
-

Tabla 1.
Factores de riesgo de la hemorragia postparto

Postparto inmediato

- atonía uterina.
- retención de restos placentarios.
- desgarros del canal blando del parto.
- rotura uterina.
- placentas adherentes.
- coagulopatías maternas

Tabla 2.
Etiología de la hemorragia postparto

Postparto tardío

- Retención fragmentos placentarios.
- Pólipo placentario.
- Subinvolución lecho placentario.
- Endometritis.
- Coriocarcinoma.
- Hematomas.

en vagina, por espasmo del istmo, generalmente por tracciones intempestivas o falta de contracciones uterinas.

- *Adherencia patológica de la placenta.* Las diferentes formas de placentas adherentes tienen una característica básica común: ausencia de decidua basal¹⁰. Por ello la placenta se adhiere directamente al miometrio. Hay distintos grados de penetración¹¹:
 - ácreta que llega al miometrio.
 - íncreta que invade el miometrio.
 - pércreta que incluso llega al peritoneo visceral y a las estructuras vecinas.

De todas ellas la más frecuente es la primera forma y habitualmente suele presentarse de forma local o parcial siendo muy rara la total.

Últimamente se ha observado un aumento en la incidencia de las adherencias placentarias debidas a diversos motivos¹²:

- Incremento de la cesárea.
- Incremento de la cirugía uterina previa.

Asimismo se incrementa en la placenta previa. El binomio placenta previa - acretismo se da en el 40-50% de los casos, aumentando en la cesárea iterativa^{13,14}.

Inversión uterina

Es la invaginación del útero dentro de su propia cavidad. El fondo del útero se invagina en la cavidad y puede descender arrastrando sus paredes, atravesar el cuello y asomar por vulva.

Luego de ocurrir esto, con frecuencia el cuello y el segmento uterino inferior forman un anillo de constricción que fija la porción invertida ocasionando edema y congestión vascular, lo que agrava más la constricción inicial.

Es una causa rara de hemorragia del alumbramiento aunque potencialmente muy grave¹⁵. Sólo un diagnóstico rápido y una conducta adecuada permiten evitar sus complicaciones, por ello debe formar parte del diagnóstico diferencial de todas las hemorragias postparto¹⁶.

Según su severidad, se clasifican:

- primer grado: inversión incompleta, el fondo invaginado llega al orificio cervical sin sobrepasarlo,
- segundo grado: llega a orificio cervical y a vagina,
- tercer grado: el fondo uterino prolapsado sobrepasa el plano de vulva.

La causa exacta es desconocida, pero hay una serie de factores de riesgo como son: implantación fúndica, placenta previa, acretismo placentario, así como algunas maniobras que la favorecen¹⁷, como son la expresión del fondo (maniobra de Credé) y la tracción excesiva del cordón umbilical, ambas para facilitar el alumbramiento.

Conducta obstétrica en hemorragias postparto

El parto, incluido el alumbramiento, debe ser asistido cuidadosamente para minimizar la pérdida sanguínea. Así mismo, la atención activa al tercer periodo: administración de oxitócicos, ligadura y sección del cordón, así como tracción suave y controlada del mismo ha mostrado disminuir la hemorragia postparto, frente a la conducta expectante.

Tratamiento

Debe ser en lo posible etiológico, para ello hay que llegar con rapidez al diagnóstico de la patología responsable de la hemorragia.

Ante una hemorragia postparto, la conducta inmediata, incluye medidas generales: avisar a personal adecuado, canalizar vía, sonda vesical, analítica urgente, que incluya hemograma, hemostasia, así como pruebas cruzadas.

Inmediatamente veremos si la hemorragia es antes o luego del alumbramiento placentario.

Si no ha tenido lugar el alumbramiento, se procederá al alumbramiento manual. Puede ocurrir que encontremos o no el plano de clivaje. En el primer caso realizaremos el alumbramiento, a continuación revisión de la placenta y la cavidad uterina pasando una legra de Pinard, si lo consideramos oportuno y administraremos oxitócicos por vía endovenosa, con lo que generalmente habremos solucionado el problema. De no ser así pasaremos a la siguiente actuación.

Postalumbramiento puede ocurrir que no hallemos plano de clivaje, encontrándonos con un grado de adherencia placentaria (acretismo). Este puede ser parcial, en cuyo caso con un legrado uterino y administración de oxitócicos se solucionará, o ser total, cuyo tratamiento es la histerectomía.

Como la histerectomía en definitiva va a ser la última fase del tratamiento de las hemorragias postparto, dejaremos su estudio para más adelante.

En la Figura 1 se expone el algoritmo del tratamiento de las hemorragias postalumbramiento.

Lo primero que se realiza, es la administración de oxitócicos con lo que si cesa la hemorragia se tendrá una conducta expectante.

Si sigue la hemorragia, nos podemos encontrar en las siguientes situaciones:

- útero contraído,
- útero no contraído.

Si el útero está contraído, en la revisión del canal del parto, podrá existir un desgarro, por lo que se procederá a sutura del mismo, identificando si lo hay, dentro de lo posible las boquillas vasculares.

Si no hay desgarro, hay que proceder a una revisión uterina. Si hay retención de restos se procede a legrado y oxitócicos.

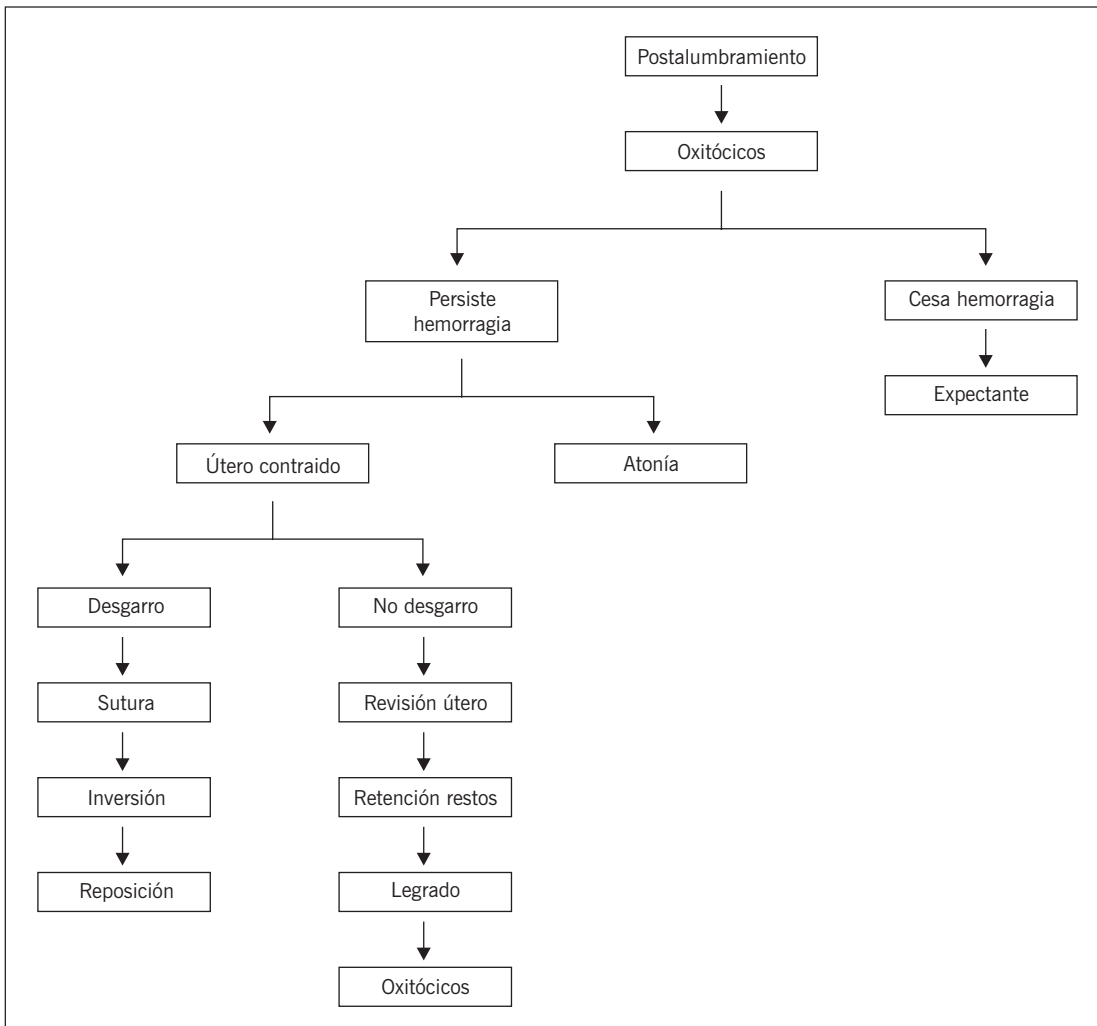


Figura 1.
Tratamiento hemorragia postalumbramiento

Podemos también encontrarnos un cuadro mucho más grave, es el de la inversión uterina.

Inversión uterina

El tratamiento es fácil y efectivo en la mayoría de los casos, pero su éxito depende de la rapidez con que se diagnostique el cuadro y se inicie el tratamiento¹⁷.

Este se basa en tres pilares fundamentales¹⁸:

- Mantener la estabilidad hemodinámica.
- Lograr la reposición del útero.
- Mantener la reposición uterina.

Establecidas las medidas de sostén, desprendemos la placenta, y conseguimos una buena anestesia y relajación uterina.

La reducción manual por vía vaginal, es el método ideal, y casi siempre es posible si la actuación es inmediata:

- *Maniobra de Harris.*
- *Maniobra de Johnson.* Es el método de reposición manual más utilizado y con mayores posibilidades de éxito¹⁹. Se empuja el útero, por encima del pubis, y una vez corregida la inversión, se mantiene la mano durante 5 minutos. Para alcanzar el éxito se coloca en vagina toda la mano y dos tercios del antebrazo.
- *Maniobra de O'sullivan.* Instilación intravaginal

de solución salina templada, impidiendo su salida por vagina.

- *Operación de Spinelli*. Por vía vaginal.
- *Operación de Huntington*. Corrección de la inversión por vía abdominal. Se identifican y traccionan los ligamentos redondos hasta conseguir la desinvaginación. Se puede coger tejido del fondo para facilitar la maniobra. Al mismo tiempo un ayudante empuja desde la vagina para ayudar a la reposición.

Si el anillo de constricción cervical, es grande, se realiza una sección mediante una histerotomía posterior -*Maniobra de Haultani*-.

Si luego de la expulsión de la placenta, el útero no se contrae, diagnosticaremos una atonía uterina.

Atonía uterina

Se administrará en primer lugar oxitócicos y ergóticos. Nos aseguraremos de que no quedan restos en el útero o desgarros del canal blando.

El uso de taponamiento intrauterino es controvertido, mientras que unos dicen que es poco eficaz, oculta la hemorragia sin cohibirla y aumenta el riesgo de infección, otros²⁰, preconizan su uso de forma sistemática, manteniéndolo 48 horas antes de retirarlo.

La administración de medicación uterotónica, reducen el riesgo de hemorragia posparto, relacionado con la atonía uterina, sin aumentar la incidencia de retención placentaria u otras complicaciones. Se prefiere la occitocina a la syntometrina. El misoprostol, puede ser utilizado en ocasiones en que la medicación parenteral, no es posible²¹.

Si persiste la hemorragia, se recomienda el uso de prostaglandinas PGE₂, PGF₂α y misoprostol (PGE₁), considerándose un tratamiento de segunda línea antes de recurrir a técnicas quirúrgicas (ligadura de hipogástricas, histerectomía)^{22,23}.

Prostaglandina F₂α

Es la más utilizada, es el análogo de la PG₂α, 15 metil PG F₂α (Hemobate®).

Las vías para su uso son las siguientes:

- *Vía intramuscular*: se administra en la región deltoidea o en la región glútea.

Dosis inicial: 250µg (0,25 mg) i.m., que se repite si es necesario, cada 15 o 90 minutos, hasta un máximo de 8 dosis^{24,25}.

El efecto desde que se inyectan, hasta que llegan al órgano diana es de 45 minutos, produciendo un retraso en el efecto hemostático.

Su absorción es irregular y el efecto no mantenido. Esta limitación, es la causa de los fallos registrados de la PGF₂α i.m., necesitando administraciones repetidas.

Los efectos secundarios (en el 20% de los casos), son por orden de frecuencia²⁶:

- problemas digestivos (náuseas, vómitos, diarrea),
- HTA severa,
- fiebre,
- enrojecimiento y taquicardia,
- desaturación arterial de oxígeno y broncoespasmo.

Se desactiva con la luz y el calor, lo que requiere condiciones estrictas para su conservación.

- *Vía intramiometrial*: es de efecto más rápido -5 minutos-. Con una espectacular reducción del sangrado, por la contracción inmediata del útero²⁴.

Es un procedimiento invasivo. Requiere punción transabdominal, con el riesgo de lesionar la vejiga, intestino o de ocasionar sangrado en el lugar de punción, reservándose para los casos de cesárea.

- *Vía intracavitaria*: su efecto se ejerce a los 5 minutos, es de absorción uniforme, aplicación directa, y no necesita repetidas administraciones.

Produce un efecto rápido, interesante en pacientes hemodinámicamente inestables.

La perfusión con bomba, disminuye los efectos secundarios relacionados con las dosis.

Evita el paso sistémico, disminuyendo los efectos secundarios.

Estudios realizados, demuestran elevada efectividad. En un estudio con 18 pacientes²² con hemorragia por atonía uterina, que no respondieron al tratamiento con oxitocina, methergin o masaje. Se colocó un catéter de Foley en cavidad uterina y se conectó a una infusión de suero salino, de 500ml, con 20 mg, de PGF₂α. La solución se perfundió a una media de 3-4ml./min., durante los 10 primeros minutos, luego se redujo a una perfusión media de 1 ml./min., en un periodo de 12-24 horas.

En 17 pacientes (94,4%), el sangrado cesó a los pocos minutos de la iniciación de la perfu-

sión de las PG (aproximadamente 5 minutos), el útero se contrajo fuertemente, y no recurrió el sangrado.

En una paciente, se encontró una placenta ácreta, persistiendo el sangrado, precisándose de histerectomía.

En ninguna se produjeron efectos secundarios, excepto en dos pacientes que se les realizó cesárea, que tuvieron endometritis postparto.

Prostaglandina E2 (Prostín E2).

Las vías de administración, y sus efectos se describen a continuación.

- *Vía intramuscular*: dosis de 250 µg (0,25 mg). Hay poca experiencia en su uso.
- *Vía intravenosa*: requiere altas dosis, 0,5 mg, para lograr la hemostasia, produciendo un incremento significativo de la frecuencia cardíaca. Por tanto en pacientes con shock vascular, su administración es peligrosa²⁷.
- *Vía intracavitaria*: los estudios realizados demuestran su elevada efectividad²⁸.
Se administra por medio de un catéter de Foley, una infusión de 500ml. de Lactato con 0,75 mg de PGE2 durante los 10 primeros minutos, siguiendo luego del cese de la hemorragia a una dosis de mantenimiento de 1ml/min, durante 18 horas, para prevenir recurrencias.
Un estudio en 22 casos, tanto partos vaginales como cesáreas, mostró un cese de sangrado a los pocos minutos. el útero se contrajo fuertemente y no tuvo efectos secundarios.

Misoprostol

Análogo de la PGE1 (Citotec®).

Es una alternativa interesante al uso de la PGE2 y la PGF2α, debido a su bajo coste, su fácil administración y al hecho de no alterarse con la luz ni el calor.

Su uso en las hemorragias postparto, comenzó en 1998²⁹, y las vías de administración son:

- *Vía oral*: la administración de 600µg, es menos efectiva que la inyección de uterotónicos, asociando más efectos secundarios (cefalea, vómitos, vértigos y dolor abdominal), no pudiéndose administrar en mujeres anestesiadas³⁰.
- *Vía vaginal*: tiene una mala absorción.

- *Vía rectal*: la absorción es mejor. La dosis recomendada es de 1.000µg (5 tabletas). En estudios realizados^{31,32}, se consigue hemostasia a los 3 minutos y éxitos que oscilan entre el 82 y el 100% de los casos.

Es un fármaco interesante, aunque los autores recomiendan profundizar en estudios sobre su absorción y farmacocinética de la vía rectal. En nuestro país, no está autorizado su uso en obstetricia.

Hay un estudio auspiciado por la OMS, como tratamiento profiláctico en le tercer mundo.

En una revisión realizada sobre el tratamiento de las hemorragias posparto³³, así como de sus profilaxis entre los años 1976-2000, se concluye que las prostanglandinas no deben ser usadas profilácticamente. Sin embargo al ser potentes uterotónicos, se deben utilizar tras el fallo de ergotónicos, occitócicos y previamente al paso de la cirugía.

Procedimientos quirúrgicos

Una vez agotados los procedimientos médicos, si la hemorragia no ha sido cohibida debemos plantearnos el tratamiento quirúrgico. Es importante destacar que por regla general esta es la decisión más difícil en el tratamiento posparto, pues suele conllevar amén de una laparotomía, importantes efectos secundarios, así como posibles complicaciones, y requiere del concurso de un cirujano experto, pues por regla general la dificultad técnica es importante. Además el momento de la indicación suele coincidir con un deterioro importante del estado general de la paciente, y no pocas veces en horarios donde sólo está el personal de la guardia.

El objetivo fundamental es conseguir un cese en el sangrado del cuerpo uterino, y para ello, el procedimiento clásico ha sido su extirpación. No obstante y debido no solo a la morbilidad secundaria que provoca, sino también a la amenorrea, potencial trauma psicológico y sobre todo a la esterilidad inherentes a la histerectomía, se han desarrollado diversas técnicas destinadas a evitarlas, que describiremos a continuación.

Histerectomía

Es la técnica más utilizada, quizás por ser la más familiar al obstetra, y supone un procedimiento radical que evita definitivamente la hemorragia uterina;

suele realizarse en malas condiciones de la paciente, a menudo en estado de shock, incluso con sangrado activo. Las relaciones anatómicas están con frecuencia alteradas, debido al tamaño del útero gravídico, sus modificaciones en el embarazo y en el parto, especialmente, si este fue por vía vaginal, con el consiguiente borramiento y dilatación cervical^{34,35}.

Causas frecuentes de histerectomía posparto son la placenta acreta, previa, la atonía uterina, y la rotura uterina. La placenta acreta es la indicación más común de histerectomía posparto urgente³⁶.

Debe practicarse una histerectomía total, aunque dado lo anteriormente expuesto, es razonable en casos concretos, realizar una histerectomía subtotal, con la que se consigue yugular la hemorragia, acortándose y facilitándose el tiempo quirúrgico, redundando en beneficio de la estabilidad hemodinámica de la paciente.

Técnica^{34,35}

Comentaremos ciertos detalles que difieren de la habitual histerectomía ginecológica, frecuentemente practicada por el ginecólogo-obstetra.

Se procurará un campo quirúrgico suficiente, para lo cual es de elección, una laparotomía media infraumbilical. Si ya se hubiese practicado una incisión de Pfannenstiel, pueden seccionarse los músculos rectos, para ampliar el campo, y en último término añadir una incisión longitudinal en "T" invertida. Este punto es válido para cualquier intervención en la hemorragia posparto.

Deben conservarse ovarios y trompas siempre que sean normales.

Si la histerectomía es postcesárea, la primera medida a tomar es cerrar la histerectomía, a fin de disminuir la hemorragia.

La hemostasia debe ser muy cuidadosa, dado que los tejidos están muy vascularizados y friables. Las suturas de los pedículos deben ser dobles y por transfusión, siendo a menudo necesario hemostasiar el borde de la vagina con una sutura continua cruzada o puntos sueltos en B.

Prestar especial atención a la disección de la vejiga, pues la plica suele tener abundantes plexos venosos, que sangran abundantemente con la disección roma, por lo que se aconseja realizarla a punta de tijera.

Cuando el cérvix está dilatado y borrado, es difícil de delimitar su transición con la vagina, para ello es útil pellizcar entre índice y pulgar el borde vaginal hasta notar el engrosamiento del cuello. Si no se consi-

gue, se puede seccionar el segmento en su cara anterior e introducir un dedo en vagina de manera que se pueda delimitar el fondo de saco. También puede realizarse con ayuda de un tacto vaginal.

Se debe dejar un drenaje, siendo aconsejable, colocar un tubo perforado de calibre grueso (1-2 cm), a través de vagina, manteniéndolo 24-48 horas. Las complicaciones más frecuentes, son la hemorragia, y la lesión de las vías urinarias, tanto vejiga como uréteres, que a menudo se encuentran edematosos y desplazados de su localización habitual.

Ligaduras vasculares

La ligadura arterial permite interrumpir el aporte sanguíneo y con ello inhibir la hemorragia, estudios mediante doppler, realizados posteriormente demuestran una correcta repermeabilización y revascularización de la zona, consiguiéndose gestaciones posteriores, tras este tipo de intervenciones^{37,38}.

Cabe reseñar que la incisión al igual que en la histerectomía, debe permitirnos en cualquier caso un campo quirúrgico amplio.

Ligaduras de las arterias uterinas

Las arterias uterinas, aportan hasta el 90% de la sangre al útero, el resto proviene de las ováricas, por tanto su oclusión ofrece buenas garantías de evitar la hemorragia de este. Técnicamente es más sencilla que la ligadura de la hipogástrica, y conlleva morbilidad y tiempo operatorio.

Se describen dos técnicas, la de O'Leary³⁹, que liga ambas arterias a nivel del segmento uterino en su porción superior, y la de AbdRabbo⁴⁰, que procede a la ligadura en varios puntos de ambas uterinas, desde el segmento hasta las útero-ováricas.

Técnica

Con una aguja grande y material reabsorbible, se da un punto que engloba y pasa a través del ligamento ancho en sentido anteroposterior, para volver a través del miometrio englobando los vasos uterinos. O' Leary lo practica bilateralmente a nivel del segmento, justo bajo la histerectomía, y si el sangrado es de la parte inferior lo repite 3-4 cm. por debajo. AbdRabbo realiza una operación similar, pero la repite a nivel de útero-ovárica, una vez separada la trompa.

En algunas series se comunican resultados en torno al 90% de éxitos³⁵.

Ligaduras de arterias hipogástricas⁴¹⁻⁴³

La arteria hipogástrica aporta la mayor cantidad de irrigación a la pelvis, por lo que su ligadura es de especial utilidad cuando la hemorragia procede de una rama distinta a la uterina, como por ejemplo ocurre en una rotura uterina, hematoma del ligamento ancho, hemorragia procedente de vagina...

La ligadura bilateral reduce el 50%⁴¹ del flujo pélvico, y además lo convierte en un sistema no pulsátil, lo que favorece sobremanera la coagulación.

Técnica⁴¹

Básicamente consiste en disecar la arteria hipogástrica junto a la bifurcación de la arteria iliaca común identificando el uréter que la cruza de fuera a dentro, separarla de la vena y ligarla aproximadamente a los 2 cm. de su nacimiento.

Para ello abriremos el retroperitoneo entre los ligamentos redondos e infundibulopélvico, para caer sobre la iliaca externa. Seguiremos ésta en dirección proximal hasta la bifurcación para encontrar la hipogástrica. El uréter suele hallarse pegado a la hoja posterior del peritoneo y puede verse separando la iliaca externa y el infundibulopélvico.

Cuando analizamos los resultados obtenidos varían ampliamente, desde el 42% de éxitos de las primeras series, hasta el 80% aproximadamente de las series más modernas.

Técnicas de compresión uterina

Se han descrito diversas técnicas, basadas en este concepto, que van desde la simple compresión mediante un vendaje, almohadón, o saco de arena descritas en ocasiones como muy válidas⁴⁴, a la aplicación de suturas en el útero, de manera que se atravesase éste desde la cara anterior a la posterior en ida y vuelta, logrando una compresión al anudar, que permite evitar el sangrado⁴⁵. Una de las variantes con más predicamento es la de B-Lynch^{46,47}. Los resultados publicados son excelentes, si bien se trata de series cortas.

Embolización de las arterias uterinas

Para algunos autores⁴⁸, es la técnica de elección para el tratamiento de la hemorragia postparto. Puede realizarse con radiología intervencionista, mediante catete-

rización de la arteria femoral, con anestesia local, hasta las arterias iliacas internas, realizándose angiografías simultáneamente. Es una técnica relativamente poco invasiva y con escasas complicaciones.

En pacientes jóvenes, en las que se desea preservar la fertilidad, se puede realizar por vía laparoscópica una coagulación selectiva con bipolar de los vasos uterinos⁴⁹.

Conclusiones

Es difícil sentar indicaciones categóricas ante esta situación, ya que los diversos resultados publicados, no son del todo comparables, pues desconocemos muchos aspectos de las enfermas, en cuanto su estado general, hemorragia... en el momento de la indicación. Por otro lado la experiencia de un determinado servicio, suele ser poca y a menudo a lo largo de mucho tiempo, dado la relativa baja frecuencia de aparición del fenómeno.

Pensamos que la histerectomía sigue siendo el patrón oro y debe ser de elección, en aquellos procesos de más gravedad, sobre todo si la mujer ha cubierto su deseo genésico; creemos que está especialmente indicada en aquellos casos de relaparotomización o cuando ha transcurrido un tiempo importante tras el parto, y el estado general está deteriorado, no obstante en aquellos casos de mujeres jóvenes que desean descendencia y si el estado general lo permite podría intentarse la ligadura vascular a fin de conservar el útero.

Guardaríamos un sitio para las técnicas de compresión, en aquellos casos donde se detecte el problema en el mismo acto quirúrgico de la cesárea, y con fin más profiláctico que curativo.

Bibliografía

1. ACOG Educational Bulletin. 243. Postpartum hemorrhage. *Int J Obstet Gynecol* 1998;61:79-86.
2. Gilbert L, Porter W, Brown VA. Postpartum hemorrhage: A continuing problem. *Br J Obstet Gynecol* 1987; 94:67-71.
3. Robson SC, Boys RJ, Hunter S, Dunlop W. Maternal hemodynamics after normal delivery and delivery complicated postpartum hemorrhage. *Obstet Gynecol* 1989;74:234-9.
4. Roberts WE. Tratamiento obstétrico urgente de la hemorragia postparto. *Clin Gynecol Obstet Temas actuales Mexico Interamericana* 1995;22:265-85.

5. Stones RW, Paterson CM, Saunders NJ Risk factors for major obstetric hemorrhage. *Eur J Obstet Gynecol Biol Reprod* 1993;48:15-8.
6. Cazorla E. Conducta obstétrica y mortalidad perinatal en la gran múltipara. Tesis Doctoral Valencia, 1993.
7. Van Selm M, Kanhai H, Keivse J. Preventing the recurrence of atonia postpartum hemorrhage a double blind trial. *Acta Obstet Gynecol* 1997;74:270-7.
8. Monleon J, Monleon Sancho J, Carrillo E, et al. Hemorragias del alumbramiento: atonía uterina, retención de restos placentarios y desgarros. En: Manual de asistencia al parto y puerperio patológicos, 1999.
9. Protocolos de la SEGO nº 35. Patología del alumbramiento y del postparto inmediato.
10. Manglano F, Iglesias E, Rodríguez R, Cabrillo E, Cortés M, González A. Placenta ácreta, una rareza clínica Actual. *Obstet Ginecol* 1991;3:191-3.
11. Breen JL, Neubecker R, Gregori CA, Francklin JE. Placenta acreta, increta and percreta A survey of 40 cases. *Obstet Gynecol* 1997;49:43-7.
12. Cabrillo E, Magdaleno F, Cortés M, de Santiago J. Placentas adherentes. En: Manual de asistencia al parto y puerperio patológico, 1999.
13. Zaideh SM, Abn Heija AT, El Jahad MF. Placenta previa and acreta: analysis of two years experience. *Gynecol Obstet Invest* 1998;46:92-8.
14. Levine D, Hulka CA, Ludmir J, Edelman RR. Placenta acreta: evaluation with color Doppler vs power Doppler vs MR imaging. *Radiology* 1997;205:773-6.
15. Wendel PJ, Cos SM. Emergent obstetric management of uterine inversion. *Obstet Gynecol Clin North Am* 1995;22(2):261-74.
16. Watson P, Blasch N, Bowes NA. Management of acute and subacute puerperal inversion of the uterus. *Obstet Gynecol* 1980;55:12-6.
17. Pessonier A, Kokivok Y, Ynn P, Reme JM. Inversion utérine. *Rev Fr Gynecol Obstet* 1995;90:362-6.
18. Cabrillo E, de Santiago J, Magdaleno F, Cortés M. Inversión puerperal uterina. En: Manual de asistencia al parto y puerperio patológico, 1998.
19. Johnson AB. A new concept in the replacement of the inverted uterus and a report nine cases. *Am J Obstet Gynecol* 1949;57:557-67.
20. Maior R. Control of postpartum hemorrhage with uterine packing. *Am J Obstet Gynecol* 1993;169:317-23.
21. Mc Cor Mick ML, Sangui HC, Kinzie B. Preventions postpartum hemorrhage in low resource settings. *Int J Gynecol Obstet* 2002;Jun;77(3):267-75.
22. Kupjerminc MJ, Gull I, Bar-Am A, Daniel Y, Jaffa A, Shenhav M, Lessing JB. Intrauterine irrigation with prostaglandin F2 α for management of severe postpartum hemorrhage. *Acta Obstet Gynecol Scand* 1998;77(5):548-50.
23. Gulmezoglin AM, Forna F, Villar J. Prostaglandins for prevention of postpartum haemorrhage. *Cochrane Database Syst Rev* 2002;(3):CD000494.
24. Bigirigg A, Chvi D, Chissell S, Read MD. Use of intramyometrial 15-methyl prostaglandin F2 α to control atonic postpartum hemorrhage following vaginal delivery and failure of conventional therapy. *Br J Obstet Gynecol* 1991;98:734-6.
25. Oleen MA, Mariano JP. Controlling refractory atonic postpartum hemorrhage with hemobate sterile solution.. *Am J Obstet Gynecol* 1990;162:205.
26. Hankins GDV, Berryman GK, Scott RT, Hood D. Maternal desaturation with 15-methyl prostaglandin F2 α for uterine atony. *Obstet Gynecol* 1988;72:367-70.
27. Peyser MR, Kupjerminc M. Management of severe postpartum hemorrhage by intrauterine irrigation with prostaglandin E2. *Am J Obstet Gynecol* 1990;162:694-6.
28. Henson G, Gough JD, Gilmer MDG. Control of persistent primary postpartum hemorrhage due to uterine atony with intravenous prostaglandin E2. *Br J Obstet Gynecol* 1983;90:280-2.
29. Abdel-Aleem H, El-Nashar A, Abdel-Aleem A, Management of severe postpartum hemorrhage with misoprostol. *Int J Obstet Gynecol* 2001;72:75-6.
30. Villar J, Gulmezoglu AM, Holfreyr GH, Forna F. Systematic review of randomized controlled trials of Misoprostol to prevent postpartum hemorrhage. *Obstet Gynecol* 2002Dec;100(6):1301-12.
31. O'Brien P, El-Rejaey H, Gordon A, Geary M, Rondeck C. Rectally administered misoprostol for the treatment of postpartum hemorrhage unresponsive to oxitocine and ergometrine: a descriptive study. *Obstet Gynecol* 1998;92:212-4.
32. Shojai R, Piechon L, Boubli L, Ponties JF. Rectal administración de Misoprostol for delivery induced hemorrhage. *J Gynecol Obstet Biol Reprod (Paris)* 2001 Oct;30(6):572-5.
33. Gulmezogh AM. Prostaglandins for prevention of postpartum hemorrhage *Cochrane Database Syst Rev*, 2000.
34. Hirsch H, Kaser, Iklé F. *Operación cesárea y cesárea hysterectomía*. En: Marbán SL. Madrid: Eds. Atlas de cirugía ginecológica, 2000;165-80.
35. Fortuny A, Tejerizo L, Framiñan A, Paniagua J. Tratamiento quirúrgico de las hemorragias obstétricas. En: *Manual de asistencia al parto y puerperio patológicos*. Zaragoza: ed. Fabre E, 1999;565-88.
36. Kastner ES, Fuigueroa R, Garry D. Emergency peripartum hysterectomy: experience a to communiti teaching hospital. *Obstet Gynecol* 2002;99(6):971-75.
37. Khelili A, Amamou K, Salem. Therapeutic ligation of hypogastric arteries: color Doppler follow. *J Radiol* 2000 Jun;81(6):607-10.

38. Salvat J, Schmidt MH, Guilbert M, Martino A. Vascular ligation for severe obstetrical hemorrhage. *J Gynecol Obstet Biol Reprod (Paris)* 2002Nov;31(7):629-39.
39. O'Leary JL, O'Leary JA. Uterine artery ligation for control of postcesarean section hemorrhage. *Obstet Gynecol* 1974;43:849-53.
40. AbdRabbo SA. Stepwise uterine devascularitation: a novel technique for management of uncontrollable postpartum hemorrhage with preservation of the uterus. *Am J Obstet Gynecol* 1994;171:694-700.
41. Hirsch H, Kaser, Iklé F. Manejo prequirúrgico y postquirúrgico. *Tratamiento de las complicaciones agudas*. En: Marban S.L. Madrid: eds. Atlas de cirugía Ginecológica, 2000;1-12.
42. Clark SL. Uterine and hypogastric artery ligation. En: Pheland JP, Clark SL. *Cesarea delivery*. New York: eds. Elsevier 1988;238-44.
43. Clark SL, Phelan JP, Yeh SH. Hypogastric artery ligation for obstetric hemorrhage. *Obstet Gynecol* 1985;66:353-6.
44. Dildy GA, Scott JR, Saller CS. Pelvic pressure pack for catastrophic postpartum hemorrhage. *Obstet Gynecol* 2000;95-7.
45. Cho JH, Jun HS, Lee CN. Hemostatic suturing technique for uterine bleeding during cesarean delivery. *Obstet Gynecol* 2000;96:129-31.
46. B-Lynch C, Coker A, Lawal AH. The B-Lynch surgical technique for the control of massive postpartum hemorrhage: an alternative to hysterectomy? Five cases reported. *Br J Obstet Gynaecol* 1997;104:372-5.
47. Ferguson JE, Bourgeois FJ, Underwood PB. Lynch suture for postpartum hemorrhage. *Obstet Gynecol* 2000;95:1020-2.
48. Reyat F, Pelage JP, Rossignol M. Intervencional radiology in managing post partum hemorrhage. *Presse Med* 2002Jun8;31(20):939-44.
49. Chou YC, Wang PH, Yuan CC. Laparoscopic bipolar coagulation of uterine vessels to manage delayed postpartum hemorrhage. *J Am Assoc Gynecol Laparosc* 2002Nov;9(4):541-5.