



BASURTUKO OSPITALEA
HOSPITAL DE BASURTO

HEMORRAGIA POSPARTO PRECOZ

HOSPITAL DE BASURTO
ENERO 2010

INTRODUCCIÓN

La Hemorragia Posparto Precoz (HPP) o Primaria es la que ocurre en las primeras 24 horas posparto. Tiende a repetirse en sucesivos partos y en dos tercios de los casos no se encuentra ningún factor de riesgo. La atonía es la causa más frecuente de HPP, ya que está implicada en más de la mitad de los casos.

La HPP es una de las 5 causas principales de mortalidad materna tanto en países en vías de desarrollo (1/1.000 partos) como en los países desarrollados (1/100.000), siendo responsable de aproximadamente un 25% de los casos. Además es la mayor causa de morbilidad materna ⁽²⁶⁾.

DEFINICIÓN

La definición de la HPP no está consensuada.

Clásicamente se definía como una pérdida hemática > 500 ml tras un parto vía vaginal o > 1000 ml tras una cesárea. No obstante, la apreciación clínica infraestima la pérdida hemática hasta en un 50%.

Por ello, como alternativa, se definió la HPP como la que produce un descenso en el hematocrito del 10% o aquella que requiere transfusión. No obstante, ambas definiciones son retrospectivas y poco útiles.

Actualmente la HPP se define como aquel sangrado vaginal \geq 500 ml tras un parto vaginal o \geq 1000 ml tras una cesárea o aquella hemorragia que amenaza con ocasionar inestabilidad hemodinámica en la parturienta ^(26,37,38).

La ausencia de una definición unánime y precisa de la HPP dificulta la estimación exacta de su incidencia que varía del 1-5% ^(12,22,26,32) al 5-15% ^(16,38), según autores.

La hemorragia masiva obstétrica (HMO) se define como ^(12,33):

Hemorragia Posparto Precoz

- Sangrado mayor de 150 ml/min durante más de 10-15 minutos.
- Necesidad de reemplazo del 50% de la volemia en menos de 3 horas.
- Sangrado mayor de 2000 ml en una paciente normovolémica, sin haber conseguido el control de la hemorragia.
- Signos clínicos o analíticos de coagulopatía y sangrado persistente (sangrado por los puntos de punción, sangrado gingival y sangrado en sábana del lecho quirúrgico).
- Sangrado persistente y disminución del nivel de conciencia de la paciente.
- Sangrado persistente e inestabilidad hemodinámica materna que no se controla con cristaloides y/o coloides y/o vasopresores.

Tabla 1. Afectación hemodinámica en la HPP ⁽³⁷⁾				
	Sin repercusión	Leve	Moderada	Grave
Pérdida hemática	500-1.000ml 10-15%	1.000-1.500ml 15-25%	1.500-2.000ml 25-35%	2.000-3.000ml 35-45%
Caída TA sistólica	Ninguna	Ligera 80-100 mmHg	Marcada 70-80 mmHg	Profunda 50-70 mmHg
Síntomas / Signos	palpitaciones mareo taquicardia	debilidad sudor taquicardia	inquietud palidez oliguria	colapso disnea anuria

Sin un tratamiento adecuado la hemorragia masiva obstétrica incontrolable puede ocasionar la muerte en poco tiempo, debido a un fallo multiorgánico ⁽¹²⁾.

ETIOLOGÍA Y FACTORES DE RIESGO

Las causas de HPP se agrupan en 4 categorías que responden a la regla nemotécnica de las 4 "T" (12,30,38)

Tono (atonía uterina): 70%

Tejido (retención de productos de la concepción): 20%

Trauma (del tracto genital): 10%

Trombina (alteraciones de la coagulación): 1%

La ATONÍA es la principal causa de HPP, siendo responsable de al menos el 70% de los casos. Se debe sospechar cuando existe una hemorragia posparto con la palpación de un útero de consistencia blanda ⁽³¹⁾. A veces es difícil de apreciar a la exploración física porque puede estar atónica un área focal del útero o el útero puede no estar contraído totalmente ⁽²⁶⁾.

La RETENCIÓN DE RESTOS PLACENTARIOS suele evidenciarse en la revisión de la placenta después del alumbramiento, objetivándose la ausencia de un fragmento de la misma. Clínicamente la existencia de una hemorragia, no muy abundante pero persistente, que procede de la cavidad uterina y que no responde a la administración de oxitócicos, sugiere la existencia de una retención de restos placentarios ⁽³¹⁾.

Los DESGARROS OBSTÉTRICOS suelen tener su origen en la vulva, vagina o el cérvix. El cuadro clínico debe sospecharse ante la existencia de una hemorragia persistente, de color rojo brillante, con un útero bien contraído. La revisión del canal blando del parto permite identificar la lesión origen de la hemorragia ⁽³¹⁾.

En 2/3 de los casos de HPP no se encuentra ningún factor de riesgo.

Hemorragia Posparto Precoz

Tabla 2. Factores de riesgo de la hemorragia posparto (SEGO) ⁽³⁸⁾		
	Proceso etiológico	Factores de riesgo
"TONO" (atonía uterina)	Sobredistensión uterina	- Polihidramnios - Gestación múltiple - Macrosomía
	Cansancio del músculo uterino	- Parto rápido - Parto prolongado - Multiparidad
	Infección intramniótica	- Fiebre intraparto - Rotura prematura de membranas prolongada
	Alteración anatómica o funcional del útero	- Miomas - Placenta previa - Anomalías uterinas
"TEJIDO" (retención de productos)	Placentario	- Retención placentaria - Cirugía uterina previa - Placenta anómala
	Coágulos	- Atonia uterina
"TRAUMA" (lesión del canal genital)	Desgarro en canal blando	- Parto precipitado - Parto operatorio - Macrosomía
	Desgarro en cesárea	- Malposición fetal - Gran encajamiento
	Rotura uterina	- Cirugía uterina previa
	Inversión uterina	- Multiparidad - Placenta fúndica - Tracción excesiva del cordón
"TROMBINA" (alteraciones de la coagulación)	Previas: hemofilia A, enfermedad de Von Willebrand	- Coagulopatías - Hepatopatías
	Adquirida del embarazo: plaquetopenia de la preeclampsia, PTI, CID	- Muerte fetal - Fiebre intraparto - Hemorragia anteparto
	Anticoagulación terapéutica	- Cardiopatías

PROFILAXIS

Se ha demostrado que una actitud activa durante el alumbramiento disminuye la frecuencia de presentación de la HPP > 40% ⁽³⁴⁾, por ello se debe recomendar la prevención de la misma de forma sistemática en todos los partos (nivel de evidencia I, grado recomendación A) ^(35,38,40).

La identificación de los factores de riesgo es importante, pero la prevención de la HPP se realizará de forma sistemática en todos los partos, existan o no factores de riesgo.

El manejo activo de la tercera etapa del parto, incluye las siguientes intervenciones ⁽³⁸⁾:

1. Administración de agentes uterotónicos = Alumbramiento dirigido o farmacológico.
2. Pinzamiento y sección precoz del cordón umbilical.
3. Tracción controlada del cordón umbilical.

1. ALUMBRAMIENTO DIRIGIDO O FARMACOLÓGICO

Está demostrado que el uso rutinario de oxitocina tras la salida del hombro anterior reduce el riesgo de HPP sin aumentar la retención placentaria ⁽²⁰⁾. Existen diversos protocolos efectivos: 10 unidades IM o 5-10 unidades IV en bolo lento o 10-20 unidades/l IV a 100-150 ml/h. No se ha demostrado que ninguno de estos protocolos sea superior a otro en cuanto a vía, dosis o pauta ⁽³⁷⁾, aunque el bolo intravenoso de oxitocina con 10 U ha mostrado ser seguro y más eficaz (disminución de la pérdida hemática y menor necesidad de uterotónicos adicionales) que la perfusión en dilución con 10 U, en un ensayo randomizado bien diseñado ⁽¹⁸⁾. Para evitar atonías secundarias es recomendable administrar oxitocina por perfusión IV durante 4-6 horas.

La carbetocina (Duratobal®) es un análogo sintético de la oxitocina con efecto agonista, que posee actividad uterotónica prolongada e inicio de

acción rápido (antes de 2 minutos). Su vida media es entre 4 y 10 veces superior a la oxitocina, lo que añadido a la existencia de metabolitos activos, hace que su actividad sea 10 veces superior a la oxitocina, con un perfil de seguridad similar. La dosis óptima es de 100 µgr IV en dosis única, siendo recomendable su administración en bolo lento de 1 minuto.

La indicación de la carbetocina es la prevención de la HPP por atonía uterina tras el parto por cesárea bajo anestesia epidural o espinal. No está indicado su uso con anestesia general, fundamentalmente por la posible interacción farmacológica que hace disminuir el efecto de la carbetocina.

No hay evidencia suficiente para decir que la carbetocina sea más efectiva que la oxitocina en la prevención de la HPP, pero si se ha objetivado una disminución estadísticamente significativa en la necesidad de utilizar otros agentes uterotónicos así como masaje uterino en las mujeres tratadas con carbetocina durante la realización de una cesárea respecto al uso de oxitocina en la misma ^(10,43).

En caso de atonía uterina se deberá considerar la terapia adicional con oxitocina y/o metilergometrina. No están indicadas dosis adicionales de carbetocina o el uso de carbetocina tras atonía uterina después de la administración de oxitocina.

Parto vaginal:

- Administración lenta de 5 unidades IV de oxitocina (Syntocinon®) inmediatamente después del desprendimiento del hombro anterior.

En caso de no disponer de una vía canalizada, la administración se hará por vía intramuscular.

Se continuará con la administración intravenosa de 20 unidades de Syntocinon® (2 ampollas) en 500 ml de suero a 120 ml/h (40 gotas/min) durante 4 -5 horas tras el parto.

Cesárea:

- Administración intravenosa lenta de 100 µgr de carbetocina en una única dosis lo antes posible tras la extracción fetal, en mujeres con factores de riesgo de atonía uterina o aquellas que sean trasladadas a la UCPI ó URPA. En los demás casos se administrará la misma pauta que en el parto vaginal.

2. PINZAMIENTO Y SECCIÓN PRECOZ DEL CORDÓN UMBILICAL ⁽³⁰⁾

Existe controversia sobre las ventajas e inconvenientes del pinzamiento y sección precoces del cordón umbilical. Por tal motivo el grupo de trabajo formado por la Confederación Internacional de Matronas (ICM) y la Federación internacional de Ginecología y Obstetricia (FIGO) decidieron no incluir esta maniobra en el protocolo de manejo activo del alumbramiento.

3. TRACCIÓN CONTROLADA DEL CORDÓN UMBILICAL (MANIOBRA DE BRANDT-ANDREWS) ⁽³⁰⁾

- Clampar el cordón umbilical cerca del periné y sujetarlo con una mano.
- Colocar la otra mano justamente por encima del pubis y sujetar el útero aplicando una contracción durante la tracción controlada del cordón.
- No tirar nunca del cordón sin realizar la contracción uterina suprapúbica (peligro de inversión uterina).

Aunque el corte temprano del cordón parece que reduce la duración del alumbramiento, no hay evidencia de que esta práctica sola disminuya el riesgo de HPP. La tracción controlada del cordón no ha sido estudiada independientemente, por lo que el efecto de la denominada conducta activa del alumbramiento puede deberse en exclusiva a la acción de la oxitocina ⁽³⁷⁾. Sin

embargo, mientras no se distinga qué parte del protocolo es prescindible, lo realizaremos en su totalidad, si bien se puede considerar el uso sólo de oxitocina cuando la paciente rechace la manipulación del cordón ⁽³⁸⁾.

Una vez aplicadas estas maniobras la placenta debe expulsarse de forma espontánea. Tras la expulsión de la placenta, se comprobará que el útero esté bien contraído y se revisará la placenta para comprobar su integridad ⁽³⁷⁾.

Una maniobra recomendable para prevenir la HPP es el masaje uterino tras el alumbramiento, ya que se ha visto una disminución de la pérdida hemática y una menor necesidad de uterotónicos adicionales ⁽²⁵⁾.

En ocasiones, la placenta no se desprende de su lecho en un tiempo prudencial, que será de 30 minutos (3% de los casos ⁽⁴²⁾). El riesgo de HPP aumenta por 6 cuando se supera este tiempo, por lo que si se produce un cuadro de retención placentaria deberá intentarse el despegamiento de ésta en los siguientes pasos:

- Realizar un masaje suave sobre el útero.
- Realizar un sondaje vesical.
- Administrar oxitocina si no se está administrando.
- Realizar una maniobra de Credé, ejerciendo presión sobre el útero. Esta maniobra se puede repetir 2 ó 3 veces.
- Si fracasan las maniobras anteriores se recurrirá a la extracción manual de placenta, siempre bajo anestesia.

No hay datos de ensayos randomizados que evalúen el beneficio de la administración profiláctica de antibióticos al realizar una extracción manual de placenta en el parto vaginal ^(15,42). No obstante, son utilizados en la práctica clínica habitual.

MANEJO CLÍNICO INICIAL

La actuación del clínico debe ser rápida, secuencial y segura. Inicialmente se debe realizar un soporte vital de la paciente y simultáneamente cohibir la hemorragia y buscar la etiología.

Se avisará al personal disponible (matrona, auxiliar, anestesista y compañero obstetra si fuera necesario) para trabajar en equipo, asignando un médico responsable, encargado de coordinar las diversas maniobras.

En esquema, cuando tras un parto vaginal aparece una hemorragia que supera los límites de la normalidad, la pauta a seguir es:

- Sondaje vesical y masaje uterino.
- Reposición de volemia.
- Revisión uterina y del canal del parto.
- Administración de uterotónicos.

Este esquema no significa que uno ó varios de ellos no se puedan realizar conjuntamente con el que precede o sigue, en dependencia de los recursos humanos de que se disponga, pero nunca debe precipitarse su puesta en marcha ni menos omitirse ninguno ⁽³¹⁾.

- SONDAJE VESICAL Y MASAJE UTERINO:

El masaje uterino consiste en movimientos circulares firmes sobre el fondo y el cuerpo uterino. Se realizará tanto tiempo como sea necesario, respetando una pequeña pausa cada 5 ó 10 minutos para evaluar el comportamiento espontáneo del útero ⁽²²⁾. El sondaje vesical y el masaje uterino pueden realizarse simultáneamente por el obstetra que asiste al parto.

Si al realizar el masaje uterino encontramos un útero blando comenzaremos con la administración de fármacos uterotónicos, tal y como se explica posteriormente.

- REPOSICIÓN DE VOLEMIA:

La matrona canaliza otra vía de perfusión de calibre grueso (14 ó 16), que será utilizada con la canalizada previamente al parto, para reponer la volemia y administrar oxitócicos ⁽³¹⁾. Durante este procedimiento se monitorizará la tensión arterial, el pulso y la saturación de oxígeno. Además se instaurará oxigenoterapia de soporte con mascarilla.

Al canalizar la segunda vía se solicitará un hemograma, un estudio de coagulación y pruebas cruzadas de sangre (ANALÍTICA 1). Es importante recordar que el resultado de la hemoglobina inicial no refleja la pérdida hemática ⁽²⁶⁾.

Se comenzará la reposición rápida de fluidos a razón de 3:1, en caso de administrar cristaloides (suero fisiológico o ringer lactato) ^(5,26) y 1:1 en caso de coloides.

Si la hemorragia persiste se avisará al anestesista.

- REVISIÓN INTRAUTERINA Y DEL CANAL DEL PARTO:

Si no se ha desprendido la placenta se procederá inicialmente a su extracción manual, bajo cobertura antibiótica.

Para descartar traumas en el útero y canal blando, así como retención de restos dentro del útero se considera imprescindible una revisión sistemática bajo anestesia (regional o general). Se debe realizar una revisión manual de la cavidad uterina, comprobando que el útero esté vacío. Además, de esta forma,

podremos descartar la rotura uterina y la placenta ácreta. Así mismo, se comprobará la integridad de la cicatriz de cesárea previa si ésta existiera.

En caso de restos placentarios se realizará un legrado, siendo especialmente cuidadoso por el mayor riesgo de perforación uterina. La ecografía puede ser útil para el diagnóstico de restos intrauterinos y durante el legrado. Hemos de ser conscientes de que en esta maniobra se extraen siempre restos deciduocoriales e incluso pequeños fragmentos placentarios y sólo cuando sean muy abundantes deberemos pensar que hemos realizado un tratamiento etiológico del cuadro hemorrágico ⁽³¹⁾.

A continuación se realizará una revisión con valvas y pinzas de anillos de ambos ángulos del cuello y de todas las caras de la vagina. En caso de desgarro se procede a su sutura ⁽¹⁶⁾.

Si se observa una inversión uterina habrá que reponer el útero a su localización con la ayuda del puño, presionando hacia el interior de la cavidad, siempre bajo anestesia ⁽¹⁶⁾.

- ADMINISTRACIÓN DE UTEROTÓNICOS:

Es el tratamiento de la atonía uterina. Simultáneamente a la realización del masaje uterino se procede a la administración vía parenteral de fármacos uterotónicos de manera secuencial, salvo contraindicaciones ^(37,38).

Se comenzará con oxitocina IV: 20 U en 500 ml de solución cristaloides a un ritmo inicial de 250 ml/h, variando el ritmo en función de la respuesta ⁽¹¹⁾. La perfusión de oxitocina se puede acelerar hasta obtener una dosis total de 40 U en 30 minutos, no son recomendables dosis superiores ⁽⁴⁾. Se asociarán el resto de uterotónicos de forma secuencial si persiste la hemorragia (ver tabla 3).

Si la HPP persiste y se precisa la administración de carboprost (Hemabate®) se comenzará con una inyección intramuscular de 250 µgr (1 ampolla). Se admite

Hemorragia Posparto Precoz

que la dosis se puede repetir cada 15 minutos, hasta un total de 2 mg (8 dosis), no obstante una sola dosis es eficaz en el 75-80% de los casos. Por ello, si tras la administración de dos dosis separadas por un intervalo de 15 minutos no se consigue el control de la hemorragia, se deben plantear otras medidas antes de que la pérdida de sangre afecte al estado general de la paciente ⁽³¹⁾.

Tabla 3. Fármacos uterotónicos (2,4,11,37,38)			
Fármaco	Dosis	Efectos secundarios	Contraindicación
1º.Oxitocina (Syntocinon®) 1 ampolla: 1 ml con 10 U Inicio de acción <1 min	20-40 U /l en dilución.	Ninguno. Contracciones dolorosas, náuseas, vómitos, intoxicación acuosa (a dosis elevadas, superiores a 50 U)	Hipersensibilidad al fármaco.
2º.Metilergometrina (Methergin®) 1 ampolla: 1 ml con 0,20 mg Inicio de acción en 2-5 min	0.20 mg IM/IMM cada 2-4 horas (máximo 4 dosis)	Vasoespasmio periférico, hipertensión, náuseas, vómitos.	Hipertensión, hipersensibilidad al fármaco.
3º. Carboprost = Pg F2α (Hemabate®) 1 ampolla: 1 ml con 250 µg Inicio de acción en 5 min (IMM), 15 min (IM)	250 µg IM/IMM cada 15' (máximo 8 dosis)	Broncoespasmo, enrojecimiento, diarrea, náuseas, vómitos, desaturación de oxígeno.	Enfermedad hepática, cardíaca, pulmonar (asma) o renal activa, hipersensibilidad al fármaco.
U: unidades, IM: intramuscular, IMM: intramiométrial, IV: intravenoso, Pg: prostaglandina			

Una alternativa al carboprost es el misoprostol (cytotec® - prostaglandina E1), si bien la indicación de HPP no figura en la ficha técnica del fármaco por lo que su utilización se realizará previo consentimiento para uso compasivo ⁽³⁸⁾. La dosis a utilizar será de 600-1000 µgr vía rectal ^(11,32). Tiene una rápida absorción (pico plasmático en 20-30 minutos) ⁽¹¹⁾ y no está contraindicado en asmáticas e hipertensas.

Si se recibe el estudio de coagulación alterado, se procederá a su tratamiento específico. En caso necesario se realizará una transfusión de sangre ⁽¹⁶⁾.

TRATAMIENTO DE LA HPP PERSISTENTE

Si tras las medidas previas la HPP no cede, se procede a un abordaje más agresivo. Según la estabilidad de la paciente, la disponibilidad y conocimiento de la técnica, y siempre favoreciendo los procedimientos menos agresivos, se puede optar a realizar:

1. Taponamiento uterino con balón (nivel de evidencia II).
2. Embolización arterial selectiva (nivel de evidencia II).
3. Ligaduras vasculares (nivel de evidencia II).
4. Suturas uterinas compresivas (nivel de evidencia II).
5. Histerectomía hemostática (nivel de evidencia II).

No existe evidencia clara respecto al tratamiento más adecuado para la HPP que no responde al tratamiento de primera línea con uterotónicos. Sin embargo, deben realizarse todos los intentos posibles para utilizar técnicas quirúrgicas conservadoras, intervenciones radiológicas o fármacos hemostáticos, a fin de evitar la histerectomía ⁽³²⁾.

En una reciente revisión sistemática ⁽¹⁹⁾ basada en 46 estudios, se comparan las distintas técnicas: taponamiento uterino con balón, embolización arterial selectiva, ligaduras vasculares y suturas uterinas compresivas. No se objetivó diferencias estadísticamente significativas en la tasa de éxitos entre los 4 procedimientos, por lo que los autores concluyeron que ningún método es superior a otro en el manejo de la HPP persistente.

Con la evidencia disponible sería lógico utilizar, en primer lugar, el procedimiento menos invasivo, más sencillo y de rápida disposición, que sin duda sería la utilización del taponamiento uterino con balón ⁽¹⁹⁾.

Tabla 4. Revisión sistemática de las técnicas conservadoras en la HPP persistente	
	TASA DE ÉXITO (%)
Taponamiento uterino con balón	84%
Embolización arterial	90,7%
Ligaduras vasculares	84,6%
Suturas compresivas	91,7%

1. TAPONAMIENTO UTERINO

Consiste en la oclusión uterina mediante tira de gasa o balones específicos. Su utilidad radica en minimizar las pérdidas sanguíneas de la paciente y la aparición de alteraciones de la hemostasia de manera transitoria, aunque en muchos casos podrá servir como tratamiento definitivo ⁽²⁶⁾. Si la hemorragia no responde al taponamiento, se impone la embolización o el tratamiento quirúrgico.

Se puede utilizar una sonda - balón de Sengstaken-Blakemore, un balón específico de Bakri (disponible en el Área de Partos) o una tira de gasa ancha que rellene toda la cavidad uterina ⁽³⁸⁾. Siempre que se disponga del balón será de elección frente a la tira de gasa por ser menos traumático ⁽¹⁹⁾.

El taponamiento uterino con balón presenta múltiples ventajas frente a los otros métodos conservadores ⁽¹⁹⁾:

- Evita la laparotomía.
- Fácil y rápido de insertar y de retirar.

Hemorragia Posparto Precoz

- No requiere mucha experiencia en su colocación por parte del obstetra.
- Se identifica rápidamente los fracasos de la técnica.

TÉCNICA ⁽⁶⁾: previa colocación de una sonda de Foley en la vejiga se inserta el balón de taponamiento SOS Bakri bajo control ecográfico, asegurándose de que se ha introducido la totalidad del balón en la cavidad uterina. Con la jeringa suministrada se instila de 250 a 500 ml de suero salino (el hinchado máximo es de 500 ml) a través de la llave de paso ⁽³⁾. Posteriormente se fija el cuerpo del balón a la pierna de la paciente o se pone un peso no superior a 500 g. Se puede colocar un taponamiento con furacín® en la vagina. El orificio de drenaje del balón se debe conectar a una bolsa de recogida de líquidos (bolsa de orina) para vigilar la hemostasia.

En caso de cesárea, se introduce el balón a través de la incisión uterina, pasando a continuación el extremo del vástago por el canal cervical. Un ayudante tracciona del vástago a través de la vagina hasta que el balón desinflado toque el orificio cervical interno. La histerorrafia se realizará según la técnica habitual, teniendo cuidado de no puncionar el balón al suturar ⁽¹⁷⁾.

La eficacia de los antibióticos profilácticos mientras el balón está insertado no ha sido estudiada, no obstante algunos autores recomiendan su administración ⁽⁷⁾. La mayoría de los autores continúan con la administración de oxitocina para prevenir la atonía ⁽²³⁾.

El tiempo máximo de permanencia del balón es de 24 horas, pero se puede retirar antes si se considera oportuno. Antes de retirar se tendrá preparado el Quirófano de Urgencias ⁽⁷⁾ y se avisará al Servicio de Radiología Intervencionista, si es posible.

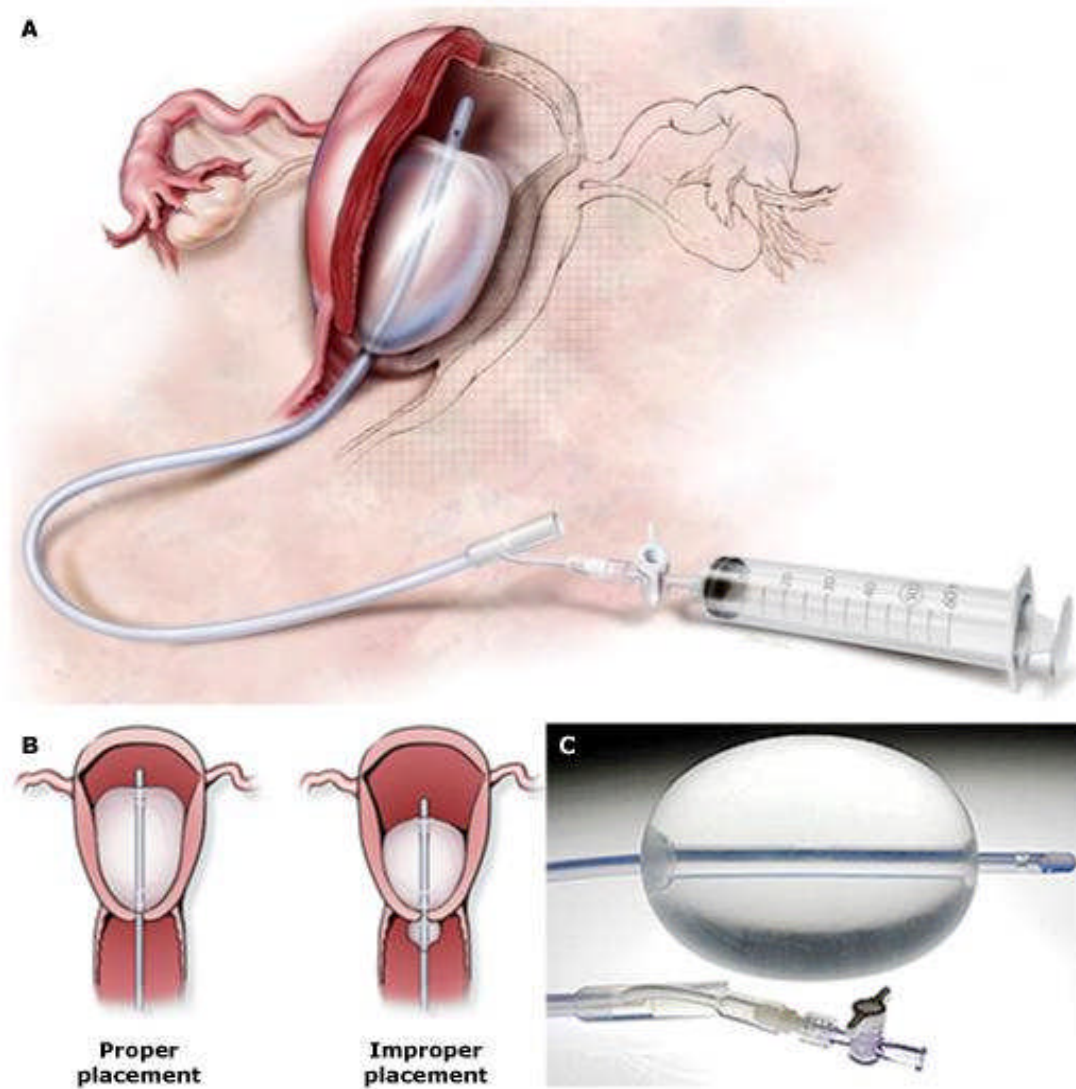
Para retirar el balón, se libera la tensión del cuerpo, se retira el taponamiento vaginal y con una jeringa adecuada se aspira el contenido mientras se

Hemorragia Posparto Precoz

administra oxitocina, en un tiempo o gradualmente en varias horas (7). Posteriormente se retira el balón y se desecha.

COMPLICACIONES:

1. Perforación uterina durante la colocación.
2. Lesiones cervicales, al llenarse el balón en un lugar incorrecto.
3. Infección. Es imposible establecer la causalidad teniendo en cuenta los múltiples factores de riesgo de fiebre puerperal que tienen estas pacientes.



2. EMBOLIZACIÓN ARTERIAL SELECTIVA

La embolización arterial selectiva consiste en la oclusión transitoria y selectiva de arterias sospechosas de causar una hemorragia obstétrica o ginecológica ⁽³⁸⁾. Se realiza mediante el empleo de catéteres endovasculares y equipo de angiografía, tras realizar una arteriografía diagnóstica. Habitualmente se utiliza para la oclusión vascular partículas de material reabsorbible ⁽²⁹⁾.

La embolización arterial, cuando está disponible, es el método de primera elección en el tratamiento de la HPP tras parto vaginal, que no responde a las medidas conservadoras en pacientes hemodinámicamente estables. Esta afirmación se basa en que la tasa de éxitos es muy alta (95%), la experiencia con la técnica en condiciones similares es alta y las opciones quirúrgicas están disponibles cuando la embolización fracasa ⁽²⁹⁾. Cuando se utilizan los 2 métodos secuencialmente sólo en muy raras ocasiones es necesario recurrir a una histerectomía ⁽²¹⁾.

OBJETIVO: la finalidad de la embolización es detener el flujo circulatorio arterial en las ramas distales dañadas del útero y/o vagina de forma transitoria. Con este tipo de oclusión vascular distal se obtiene el cese del sangrado en la mayoría de los casos, evitando el desarrollo de circulación colateral por efecto "ligadura", observado en las embolizaciones más proximales.

INDICACIONES:

- 1.** HPP tras parto vaginal: la embolización puede evitar la necesidad de una laparotomía exploradora, así como el sangrado adicional propio de todo acto quirúrgico.
- 2.** HPP tras cesárea: la embolización evita la re-laparotomía, no exponiendo a la paciente al sangrado adicional del acto quirúrgico y permite la detección de las lesiones vasculares responsables de la hemorragia, que no siempre son identificables mediante la exploración laparotómica ⁽²¹⁾.

3. HPP tras ligaduras vasculares (salvo ligaduras muy proximales) o histerectomía de hemostasia: el clínico deberá considerar que si la embolización fracasa, las ligaduras vasculares pueden realizarse posteriormente. Sin embargo, la embolización es extraordinariamente dificultosa después del fracaso de las ligaduras vasculares ⁽²⁹⁾.

4. Hematomas puerperales.

TÉCNICA: ⁽³⁹⁾ se realiza a través de una vía de acceso femoral unilateral, la mayoría de las veces derecha, bajo anestesia local y control radioscópico. Se practica una aortografía abdominal y un cateterismo de cada eje hipogástrico, de manera que se trace la cartografía arterial pélvica tras la inyección de un producto de contraste, preferible no iónico. La arteriografía puede visualizar el sangrado en forma de una extravasación o de una colección del producto de contraste. También puede visualizarse hipervascularización sin extravasación, pseudoaneurisma o hiperflujo (flush) pseudotumoral. En la atonía uterina los aspectos radiológicos son menos específicos.

Cuando se identifica la arteria que origina la hemorragia, se practica su cateterismo selectivo. Lo más frecuente es que las arterias uterinas estén implicadas. Éstas se embolizan de forma bilateral, para minimizar el riesgo de revascularización a partir de la arteria uterina contralateral. Las partículas de Gelfoam (fragmentos de esponja de gelatina) son el material más frecuentemente utilizado en la embolización dado que la duración de la oclusión es temporal (2 a 6 semanas), pero suficiente para cohibir la hemorragia ^(21,29,32).

Aunque no se visualice ninguna anomalía evidente, sobre todo en las atonías uterinas, se practica la embolización de las dos arterias uterinas.

Al finalizar el procedimiento una aortografía global resulta útil para apreciar la eficacia de la embolización y buscar una causa menos habitual de sangrado, en especial a nivel de las arterias ováricas, vaginales o pudendas internas. Como media, el procedimiento se realiza en una hora.

CONDICIONES: ⁽³⁹⁾ la embolización requiere un equipamiento técnico radiológico de alta calidad y la presencia permanente de un equipo de radiólogos expertos en el cateterismo arterial intervencionista. Es imprescindible la coordinación del traslado y preparación de la sala de angiografía dentro del tiempo aceptable para una emergencia de estas características y que ronda entre los 40 y 50 minutos desde la llamada del paritorio hasta el comienzo de la arteriografía y embolización uterina. Resulta imperativo que la paciente esté hemodinámicamente estable. Es necesaria la presencia de un anestesista y de un obstetra exclusivamente asignados a la paciente durante la embolización y un quirófano próximo al área de embolización disponible de manera permanente. Si no se reúnen las condiciones de seguridad, hay que dar prioridad a la opción quirúrgica.

CONTRAINDICACIONES:

1. Paciente hemodinámicamente inestable.
2. Alergia al contraste.
3. Alteraciones importantes de la coagulación (para algunos autores es una contraindicación relativa ⁽²⁹⁾).

RESULTADOS: la eficacia de la embolización en la HPP es de un 95% ^(21,29), siendo especialmente eficaz en las atonías uterinas refractarias al tratamiento médico. La primera causa de fracaso es el acretismo placentario (50% de los casos).

Lo más frecuente es que la reanudación de los ciclos menstruales sea normal. Se han descrito varios casos de embarazos tras embolizaciones, no constatándose insuficiencia uteroplacentaria en la mayoría de ellos, no obstante las referencias bibliográficas hasta el momento son limitadas ^(13,29,36).

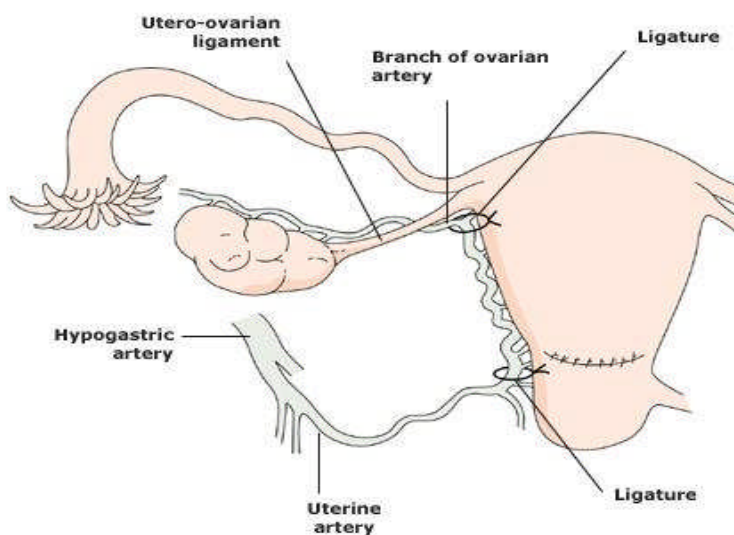
COMPLICACIONES: en mujeres jóvenes con arterias sanas, las complicaciones de la embolización uterina resultan inusuales (6 al 7%). Las principales complicaciones que se presentan son fiebre (lo más frecuente), dolor abdominal,

hematoma en el punto de punción, así como embolización de arterias no deseadas. Si la fiebre persiste más de 3 días debe alertar sobre la presencia de una endometritis (29,39).

3. LIGADURAS VASCULARES

Con excepción de la ligadura de las hipogástricas, las ligaduras vasculares son las primeras maniobras a realizar en caso de laparotomía por HPP persistente. Esto es debido a que son fáciles y rápidas de realizar y permiten conservar la capacidad reproductiva de la paciente (16,26). Se deben realizar antes de practicar una histerectomía de hemostasia.

Las ligaduras vasculares se utilizan como tratamiento de primera elección en la HPP persistente durante las cesáreas y como alternativa a la embolización en la HPP persistente tras parto vaginal (4), cuando no esté disponible la embolización arterial en nuestro hospital.



3.1. Ligadura uterina bilateral:

La ligadura bilateral de las arterias y venas uterinas es una técnica sencilla y fácilmente reproducible (26). Debe ser el primer procedimiento en el tratamiento quirúrgico oclusivo vascular de la HPP (21).

La ligadura de las ramas ascendentes de las 2 arterias uterinas reduce en un 90% el flujo de sangre hacia el cuerpo uterino ⁽²²⁾.

TÉCNICA: por vía abdominal, tras despegamiento del peritoneo vesicouterino y tracción hacia arriba del útero, se liga en masa la rama ascendente de las arterias uterinas con el paquete venoso que le acompaña en profundidad, apoyándose en el miometrio, 2-3 cm por debajo del nivel de la histerotomía ^(16,38,39). La aguja se pasa por el área avascular del ligamento ancho, en dirección antero-posterior y desde aquí a través del miometrio, en dirección postero-anterior. Es importante que la aguja penetre profundamente en el miometrio para lograr una sutura firme y la oclusión de los vasos ⁽²¹⁾. Se utilizará una aguja atraumática y sutura reabsorbible.

RESULTADOS: la eficacia de la técnica es superior al 90%, siendo la causa principal de fracaso las anomalías de inserción placentaria. No se han descrito con esta técnica, necrosis uterinas ni insuficiencia uteroplacentaria en embarazos posteriores ^(26,38).

COMPLICACIONES: las complicaciones son poco frecuentes. Lo más habitual es el hematoma del ligamento ancho, que se puede evitar seleccionando un área avascular del mismo para pasar la aguja que porta la ligadura ⁽²¹⁾.

3.2. Ligadura arterial progresiva:

Consiste en una devascularización progresiva de los pedículos vasculares aferentes del útero. El procedimiento incluye 5 etapas y cada etapa sólo se realizará si la precedente no asegura en 10 minutos el cese de la hemorragia ^(16,38,39):

Etapa 1: ligadura unilateral de una sola arteria uterina.

Etapa 2: ligadura de la arteria uterina contralateral.

Etapa 3: ligadura baja de las dos arterias uterinas y de sus ramas cervicovaginales, 3-5 cm por debajo de las ligaduras precedente, tras despegamiento vesical.

Etapa 4: ligadura unilateral de un pedículo lumbo-ovárico. Se pasa la ligadura por la zona avascular del ligamento lumbo-ovárico en dirección antero-posterior, englobando los vasos ováricos, y luego se anuda ⁽⁴⁾.

Etapa 5: ligadura del pedículo lumbo-ovárico contralateral.

Un estudio con 103 casos demuestra una eficacia del 100%. La etapa 3 sólo fue necesaria para las anomalías de inserción placentaria y la etapa 5 para las coagulopatías ⁽¹⁾.

En las hemorragias tras parto vía vaginal, se recomienda practicar en un solo tiempo una ligadura bilateral de las arterias uterinas (etapa 1 y 2), ya que es más difícil evaluar la eficacia de la ligadura valorando el sangrado que se exterioriza por vagina ⁽⁴⁾.

Se debe evitar la ligadura de la arteria ovárica en el seno del ligamento infundíbulo-pélvico, ya que si más adelante fuese necesario realizar una histerectomía, la consecuencia sería la pérdida de los ovarios ⁽²¹⁾.

No se han descrito trastornos menstruales ni gestacionales posteriores ⁽⁴⁾.

3.3. Ligadura bilateral de las hipogástricas:

Su realización es técnicamente difícil, su morbilidad elevada, y al ser una ligadura proximal su eficacia es inconstante (42-100%). El cirujano que la realice debe conocer la anatomía pélvica y ser capaz de resolver las complicaciones que puedan aparecer en el curso de la intervención ^(21,38).

Se prefiere una incisión vertical en la línea media para poder acceder al área de la bifurcación iliaca. Se ligan las arterias iliacas internas a unos 2 cm por debajo de su bifurcación de la iliaca común, con el fin de evitar la ligadura de ramas posteriores que irrigan la región glútea ⁽¹⁶⁾.

Es el tratamiento de segunda elección tras la embolización arterial en las hemorragias que persisten tras una histerectomía de hemostasia, en los hematomas pélvicos o cuando no se puede localizar el sangrado ^(4,21).

4. SUTURAS UTERINAS COMPRESIVAS: PLICATURA Y CAPITONAJE

Son técnicas quirúrgicas que consiguen la compresión del útero mediante suturas reabsorbibles transmurales.

La plicatura consiste en realizar una sutura en banda alrededor del cuerpo uterino y está indicada en la atonía uterina. Cuando la atonía es post-cesárea la técnica más conocida es la Plicatura de B-Lynch, sin embargo si no se ha realizado una cesárea la plicatura mas utilizada es la de Hayman.

Previo a la realización de la plicatura se debe comprobar que el útero deja de sangrar al realizar una compresión bimanual. Para ello se exterioriza el útero y con una mano en la cara anterior y la otra en la posterior se comprime. La paciente estará colocada con las piernas separadas, de manera que un ayudante por vía vaginal examine la presencia o ausencia de sangrado. Si el sangrado se detiene se procederá a la realización de la plicatura ⁽³⁸⁾.

El capitonaje ⁽³⁹⁾ consiste en unir entre si las paredes anterior y posterior del útero mediante puntos de sutura simples totales o mediante suturas multipuntos en marco. Está indicado en la atonía uterina y en las anomalías de inserción placentaria, y el más conocido es el capitonaje uterino en marco de Cho ⁽¹⁴⁾.

La elección del tipo de intervención quirúrgica depende de varios factores, siendo el más importante la experiencia del cirujano ⁽³²⁾.

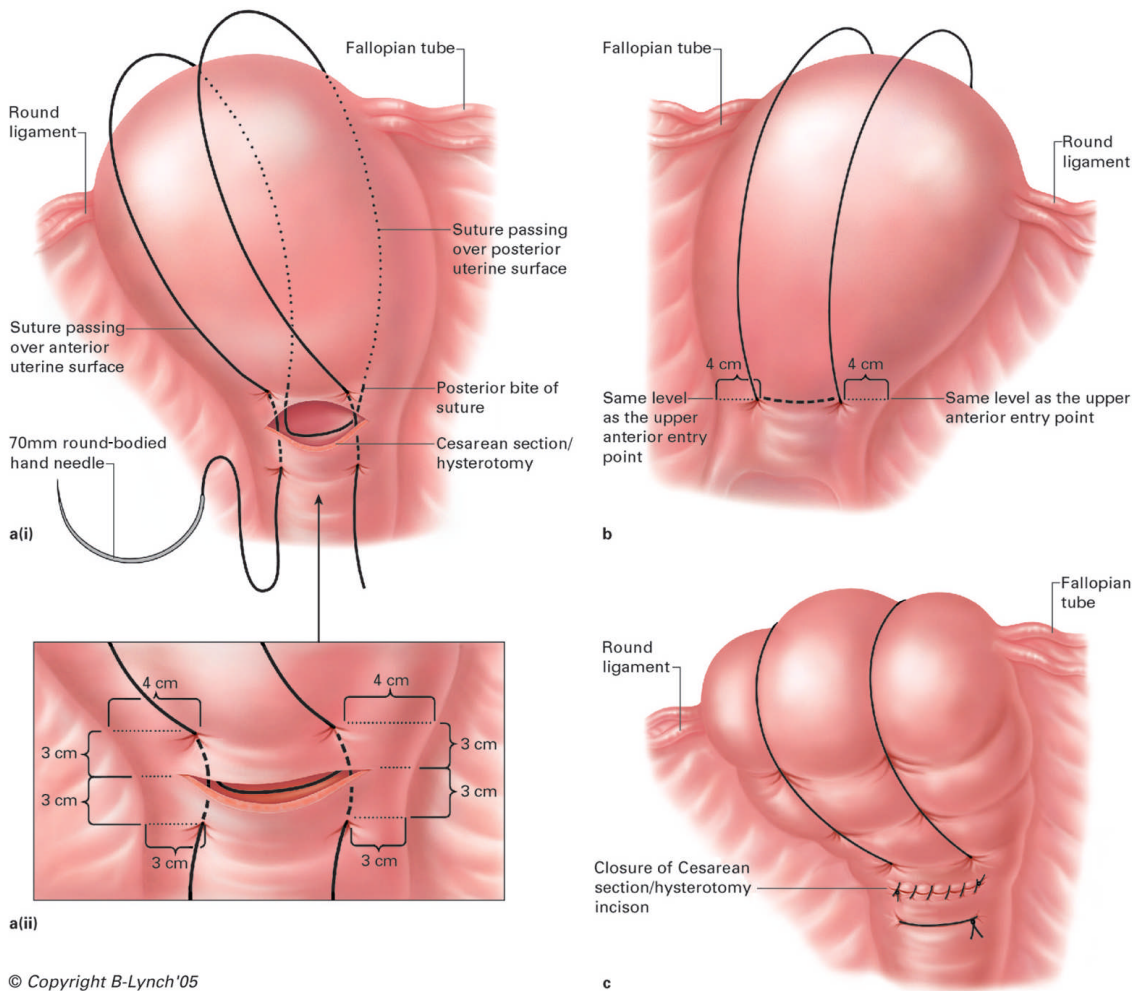
4.1. Plicatura de B-Lynch ⁽⁸⁾

Es la plicatura de elección en las cesáreas, ya que requiere histerotomía. Es una técnica fácil de aprender, segura y preserva la fertilidad de la paciente ⁽²⁶⁾. Se utilizará una aguja semicircular de 65 mm con hilo de sutura reabsorbible de polyglactin (vicryl®), de 100 cm de longitud y del calibre n°1 (disponible en el Servicio).

TÉCNICA ^(9,26,38):

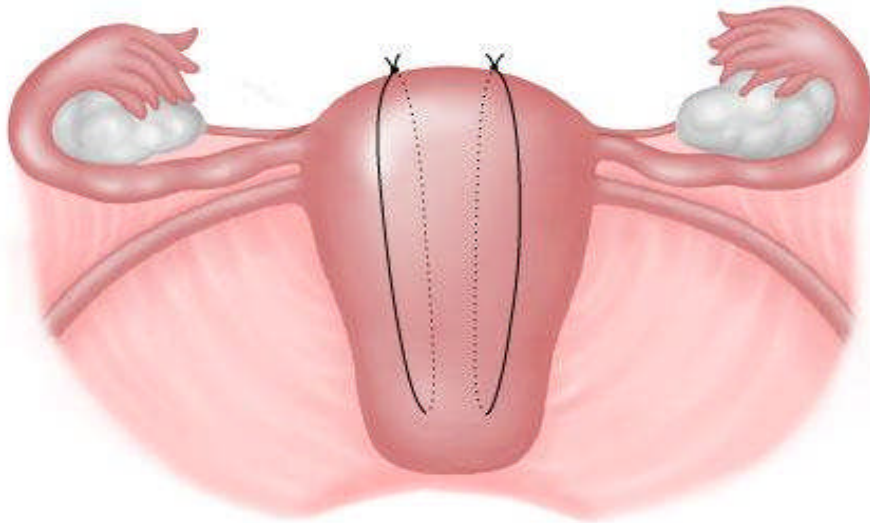
- El útero permanecerá exteriorizado, manteniendo una compresión manual por parte del ayudante durante toda la técnica.
- Con la vejiga rechazada, se aplica una sutura continua comenzando a 3 cm del borde inferior de la histerotomía y 3 cm del borde lateral izquierdo del útero. De esta manera la aguja entra en la cavidad uterina y sale nuevamente a 3 cm del borde superior de la histerotomía y 4 cm del borde lateral izquierdo.
- La sutura se pasa por el fondo uterino hacia la cara posterior del útero, penetrando en la cavidad uterina a nivel del segmento.
- La sutura transcurre horizontalmente por la cavidad uterina y sale nuevamente por la cara posterior.
- La sutura pasa nuevamente por el fondo uterino y realiza el recorrido paralelo al lado contralateral, hasta anudar ambos extremos en el borde inferior de la histerotomía.
- Los extremos de la sutura pueden suturarse antes o después de la histerorrafia, pero siempre antes, se suturarán los ángulos de la histerotomía.

Hemorragia Posparto Precoz



4.2. Plicatura de Hayman ⁽²⁴⁾

Es una modificación de la técnica de B-Lynch sin realizar histerotomía previa. Se realizan de 2 a 4 suturas compresivas verticales independientes, atravesando el útero en sentido antero-posterior en la zona de segmento uterino ⁽²⁶⁾.



5. HISTERECTOMÍA HEMOSTÁTICA

La histerectomía posparto tiene unas indicaciones cada vez más restrictivas, debido a la realización de las técnicas conservadoras de la HPP. No obstante la histerectomía no debe realizarse “ni muy pronto ni muy tarde”, realizándose en el 0,05 a 0,1% de los partos y en el 0,5% de las cesáreas ^(27,41).

Las indicaciones son ^(38,39):

- Fracaso del tratamiento conservador.
- Rotura uterina con gran destrozo uterino.
- Placenta accreta extensa.

La técnica de la histerectomía de hemostasia es la misma que la de una histerectomía clásica, no obstante la intervención es más dificultosa por varios motivos ⁽²⁷⁾:

Hemorragia Posparto Precoz

- La identificación del cérvix puede resultar dificultosa tras el parto vía vaginal si éste está dilatado. En estos casos unas pinzas atraumáticas en los labios anterior y posterior del cérvix colocadas por vía vaginal, pueden servir de ayuda ⁽³⁹⁾.
- Los vasos pélvicos están dilatados y las varices están a menudo presentes en el mesosalpinx.
- El útero es más grande y los tejidos suelen ser más friables.

Por otro lado los planos de disección son fáciles de identificar, en la mayoría de los casos.

Se realizará una histerectomía conservando anejos, pero no hay consenso respecto a la realización de una histerectomía total o subtotal. Algunos autores consideran que la histerectomía subtotal es más rápida y más segura que la total. Por ese motivo consideran que estaría indicada de entrada y se realizará la histerectomía total por indicación ^(4,27). Sin embargo, otros autores consideran la histerectomía total la técnica de elección, ya que no se ha podido demostrar que la histerectomía subtotal acorte el tiempo quirúrgico ni la pérdida de sangre y sí puede dejar zonas vasculares sangrantes ^(37,38). Ante esta controversia parece razonable realizar la técnica que el cirujano considere oportuna durante el propio acto quirúrgico.

Las complicaciones más importantes de la histerectomía posparto son la hemorragia, la lesión de vías urinarias y la infección ^(21,27).

Si la hemorragia persiste después de la histerectomía se recurrirá, en algunos casos, al taponamiento pélvico.

El Taponamiento pélvico (evidencia III) está indicado tras la histerectomía, en casos de coagulopatías de consumo o en hemorragias difusas. Se realiza un taponamiento con múltiples compresas que compriman la pelvis y se dejan 24 horas más desde la corrección de la coagulopatía ^(16,38), bajo cobertura antibiótica de amplio espectro. Las compresas se unen entre si y tras

humedecerse se introducen en la pelvis. Si el taponamiento funciona no se objetivará sangrado tras 10 minutos de observación. En estos casos, el extremo libre de la última compresa se exteriorizará a la piel en el extremo inferior de la incisión longitudinal media o en el centro de la transversa. El taponamiento será retirado mediante una segunda laparotomía, generalmente a las 48 horas de su inserción ⁽²⁷⁾. La eficacia de esta técnica se limita a la descripción de su uso en casos aislados ^(16,38).

HEMATOMAS PUERPERALES ⁽²⁸⁾

Los hematomas puerperales ocurren en 1:300 a 1:1500 partos y en la mayoría de las ocasiones tras partos instrumentales y episiotomías. Los hematomas pueden ser:

1. Hematomas vulvares: resultan de lesiones en ramas de la arteria pudenda.
2. Hematomas vaginales: resultan de lesiones en ramas de la arteria uterina, principalmente de la rama descendente.
3. Hematomas retroperitoneales: son raros y suelen originarse por desgarros de la arteria uterina durante la histerotomía, por rotura uterina o extensión de un hematoma vaginal.

DIAGNÓSTICO

El diagnóstico se basa en los síntomas (dolor y tumoración en las primeras 24 horas del parto) y la exploración. En el caso de hematomas retroperitoneales la clínica es diferente, ya que pueden ser asintomáticos inicialmente. A medida que se va acumulando sangre en el espacio retroperitoneal, las pacientes presentan a menudo síntomas de inestabilidad hemodinámica, usualmente sin

dolor. Las pruebas de imagen rara vez se necesitan, salvo cuando se sospeche un hematoma retroperitoneal que se realizará un TAC abdomino-pélvico.

TRATAMIENTO

1. **Hematomas vulvares**: los pequeños hematomas vulvares que no van a más, a menudo se resuelven con tratamiento conservador (analgesia y hielo local las primeras 24 horas). Algunos autores recomiendan drenar los hematomas mayores de 5 cm o cuando la mujer tiene importante dolor. Todos los autores están de acuerdo en drenar el hematoma si progresa, cae el hematocrito dejando a la paciente inestable o hay alto riesgo de necrosis de los tejidos. En la mayoría de los casos el vaso dañado suele ser venoso y de múltiples sitios, por lo que no se visualiza. Tras drenar el hematoma, se sutura el lecho y se deja un peso sobre la zona, aproximadamente 12 horas.
2. **Hematomas vaginales**: los hematomas de aproximadamente 4 cm deben ser drenados. Tras el drenaje, se sutura el lecho y se deja un taponamiento vaginal de 12 a 24 horas con sondaje vesical. Algunos autores recomiendan dejar un drenaje en el lecho quirúrgico.
3. **Hematomas retroperitoneales**: si no es autolimitado y la paciente está estable o si la cirugía fracasa en el control del sangrado se realizará una embolización selectiva (si es posible); si está inestable se realizará una laparotomía y tras abrir el espacio retroperitoneal se intentará identificar el vaso sangrante o la hipogástrica con ayuda del Servicio de Cirugía Vasculuar.

Los antibióticos profilácticos no se utilizan habitualmente, sólo si existe participación de la vejiga o recto y en lesiones extensas. Algunos autores los administran siempre que se realice un drenaje quirúrgico.

Hemorragia Posparto Precoz

Bilbao, 15 de enero de 2010.

Firmado:

Dra. Valladolid

Médico Adjunto de Ginecología

Dr. López Valverde

Jefe de Servicio de Ginecología

Dra. Fraca

Jefa de Sección de Obstetricia

BIBLIOGRAFÍA

1. AbdRabbo SA. Stepwise uterine devascularization: a novel technique for management of uncontrollable postpartum hemorrhage with preservation of the uterus. *Am J Obstet Gynecol* 1994; 171: 694-700.
2. ACOG Educational Bulletin. Postpartum hemorrhage. *Int J Obstet Gynecol* 1998; 61: 79-86.
3. ACOG Practice Bulletin No. 76. Postpartum Hemorrhage. *Obstet Gynecol* 2006; 108: 1039-47.
4. Aflak N, Levardon M. Hemorragias graves del alumbramiento. EMC (Elsevier SAS, Paris), Obstetricia, 5-103-A-10, 2001.
5. Alderson P, Schierhout G, Roberts I, Bunn F. Colloids versus cristalloids for fluid resuscitation in critically ill patients. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2000 (2): CD000567.
6. Bakri YN, Amri A, Abdul Jabbar F. Tamponade balloon for obstetrical bleeding. *Int J Gynaecol Obstet* 2001; 74: 139-42.
7. Bakri YN, Wilkinson JP. Use of intrauterine balloon catheters for control of uterine hemorrhage. *UpToDate* (version 17.3: septiembre 30), 2009.
8. B-Lynch C, Coker A, Lawal AH, Abu J, Cowen MJ. The B-Lynch surgical technique for the control of massive postpartum haemorrhage: an alternative to hysterectomy? Five cases reported. *Br J Obstet Gynaecol* 1997; 104(3): 372-5.
9. B-Lynch C. Conservative surgical management. En: B-Lynch C, Keith LG, Lalonde AB, Karoshi M (eds). *A textbook of Postpartum Hemorrhage*. Sapiens Publishing 2006: 287-98.
10. Boucher M, Horbay GL, Griffin P, Deschamps Y, Desjardins C, Schulz M. Double blind, randomized comparison of the effect of carbetocin and oxytocin on intraoperative blood loss and uterine tone of patients undergoing caesarean section. *Journal of Perinatology* 1998; 18: 202-7.

11. Breathnach F, Geary M. Standard medical therapy. En: B-Lynch C, Keith LG, Lalonde AB, Karoshi M (eds). A textbook of Postpartum Hemorrhage. Sapiens Publishing 2006: 256-62.
12. Cabrillo E, Terán M, Calle C, Sancha M, Magdaleno F. Hemorragia posparto. *Folia Clínica en Obstetricia Ginecología*, 2007; 64: 7-22.
13. Chauleur C, Fanget C, Tourne G, Levy R, Larchez C, Seffert P. Serious primary post-partum hemorrhage, arterial embolization and future fertility: a retrospective study of 46 cases. *Hum Reprod* 2008; 23:1553.
14. Cho JH, Jun HS, Lee CN. Hemostatic suturing technique for uterine bleeding during cesarean delivery. *Obstet Gynecol* 2000; 96: 129-31.
15. Chongsomchai C, Lumbiganon P, Laopaiboon M. Prophylactic antibiotics for manual removal of retained placenta in vaginal birth. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2006; CD004904.
16. Cordón J, Miño M, Povedano B. Hemorragia Postparto. En: Urgencias en Ginecología y Obstetricia. Aproximación a la Medicina basada en la evidencia. Cañete ML, Cabero L (eds). 2007; 183-92.
17. Danso D, Reginald PW. Internal uterine tamponade. En: B-Lynch C, Keith LG, Lalonde AB, Karoshi M (eds). A textbook of Postpartum Hemorrhage. Sapiens Publishing 2006: 263-67.
18. Davies GA, Tessier JL, Woodman MC, Lipson A, Hahn PM. Maternal hemodynamics after oxytocin bolus compared with infusion in the third stage of labor: a randomized controlled trial. *Obstet Gynecol* 2005; 105: 294-9.
19. Doumouchtsis SK, Papageorghiou AT, Arulkumaran S. Systematic review of conservative management of postpartum hemorrhage: what to do when medical treatment fails. *Obstet Gynecol Surv* 2007; 62(8):540-7.
20. Elbourne DR, Prendiville WJ, Carroli G, Wood J, McDonald S. Prophylactic use of oxytocin in the third stage of labour. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2001 (4): CD001808.

21. Fortuny A, Tejerizo LC, Framiñán A, Paniagua JC. Tratamiento Quirúrgico de las Hemorragias obstétricas. En: Manual de Asistencia al parto y puerperio patológico. Fabre E (ed). 1999.
22. Gabriel R, Harika G, Quereux C, Napoleone C, Palot M, Wahl P. Alumbramiento normal y patológico. EMC (Elsevier SAS, Paris), 5108-M-10, 1996.
23. Georgiou C. Balloon tamponade in the management of postpartum haemorrhage: a review. BJOG 2009; 116: 748-57.
24. Hayman RG, Arulkumaran S, Steer PJ. Uterine compression sutures: surgical management of postpartum haemorrhage. Obstet Gynecol 2002; 99: 502-6.
25. Hofmeyr GJ, Abdel-Aleem H, Abdel-Aleem MA. Uterine massage for preventing postpartum haemorrhage. Cochrane Database of Systematic Reviews 2008 (3): CD006431.
26. Jacobs AJ. Causes and treatment of postpartum hemorrhage. UpToDate (version 17.3: septiembre 30), 2009.
27. Jacobs AJ. Peripartum hysterectomy. UpToDate (version 17.3: septiembre 30), 2009.
28. Kiefer D, Roman AS. Management of hematomas incurred as a result of obstetrical delivery. UpToDate (version 17.3: septiembre 30), 2009.
29. Kim D, Baer SD. Interventional radiology in management of obstetrical and gynecological disorders. UpToDate (version 17.3: septiembre 30), 2009.
30. Lalonde AB, Daviss BA, Acosta A, Herschderfer K. Postpartum Hemorrhage today: living in the shadow of the Taj Mahal. En: B-Lynch C, Keith LG, Lalonde AB, Karoshi M (eds). A textbook of Postpartum Hemorrhage. Sapiens Publishing 2006: 2-10.
31. Monleon J, Monleon J, Cabrillo E, Fortuny A, Tejerizo LC, Minguez J. Hemorragias del alumbramiento: atonía uterina, retención de restos placentarios y desgarros. En: Manual de asistencia al parto y puerperio patológico. Fabre E (ed). 1999.

32. Mousa HA, Alfirevic Z. Tratamiento para la hemorragia postparto primaria (Revisión Cochrane traducida). En: La Biblioteca Cochrane Plus, 2008 n°2.
33. Pinder A, Dresner M. Massive obstetric hemorrhage. *Curr Anesth Crit Care* 2005; 16: 181-88.
34. Prendiville W, Elbourne D, Chalmers I. The effects of routine oxytocic administration in the management of the third stage of labour: an overview of the evidence from controlled trials. *Br J Obstet Gynaecol* 1998; 95: 3-16.
35. Prendiville WJ, Elbourne D, McDonald S. Active versus expectant management in the third stage of labour. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2000(3): CD000007.
36. Salomon LJ, deTayrac R, Castaigne- Meary V, Audibert F, Musset D, Ciorascu R, Frydman R, Fernandez H. Fertility and pregnancy outcome following pelvic arterial embolization for severe post-partum haemorrhage. A cohort study. *Hum Reprod* 2003, 18: 849
37. SCOG Clinical Practice Guidelines. Prevention and management of postpartum haemorrhage. *J Soc Obstet Can.* 2000; 22: 271-81.
38. SEGO. Protocolo Asistencial en Obstetricia. Hemorragia Posparto Precoz, 2006.
39. Sergent F, Resch B, Verspyck E, Rachet B, Clavier E, Marpeau L. Hemorragias graves del alumbramiento: ¿ligaduras vasculares, histerectomía o embolización? EMC (Elsevier SAS, Paris), Ginecología - Obstetricia, 41-910, 2005.
40. Sharma S, El Refaey H. Postpartum hemorrhage. En James DK, Mohamed K, Stone P, van Wijngaarden W, Hill LM (eds). *Evidence - based obstetrics.* Saunders, 2004: 381-6.
41. Shellhaas CS, Gilbert S, Landon MB, Varner MW, Leveno KJ et al. The frequency and complication rates of hysterectomy accompanying caesarean delivery. *Obstet Gynecol* 2009; 114: 224-9.

Hemorragia Posparto Precoz

42. Silverman F, Bornstein E. Management of the third stage of labor. UpToDate (version 17.3: septiembre 30), 2009.
43. Su LL, Chong YS, Samuel M. Oxytocin agonists for preventing postpartum haemorrhage. Cochrane Database of Systematic Reviews 2007 (3): CD005457.