REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA

Alternativas quirúrgicas conservadoras del útero ante la hemorragia postparto

Conservative surgical alternatives of the uterus on postpartum hemorrhage

Yoan Hernández Cabrera[1] Marioly Ruiz Hernández[2] Luis Alberto Rodríguez Duarte[1] Lisbet Cepero Águila[1] Maikel Monzón Rodríguez[1]

[1] Hospital General Universitario Dr. Gustavo Aldereguía Lima, Cienfuegos, Cuba
[2] Hospital Pediátrico Universitario Paquito González Cueto, Cienfuegos, Cuba

Cómo citar este artículo:
Hernández-Cabrera Y, Ruiz-Hernández M, Rodríguez-Duarte L, Cepero-Águila L, Monzón-Rodríguez M. Alternativas quirúrgicas conservadoras del útero ante la hemorragia postparto. **Medisur** [revista en Internet]. 2017 [citado 2025 Jul 14]; 15(5):[aprox. 9 p.]. Disponible en: http://medisur.sld.cu/index.php/medisur/article/view/3373

Resumen

La hemorragia posparto es una de las complicaciones obstétricas más temidas y una de las tres primeras causas de mortalidad materna en el mundo, que afecta aproximadamente el 2 % de todas las mujeres parturientas. En su manejo es crucial una actuación inmediata y secuencial, que inicia con el tratamiento farmacológico tradicional y que en muchas ocasiones no logra ser efectivo para detener el sangrado, por lo que se hace necesaria la intervención quirúrgica. El tratamiento conservador del útero ha demostrado ser una alternativa terapéutica útil para disminuir la hemorragia y conservar la fertilidad en aquellas pacientes con paridad no satisfecha. La presente revisión tiene como objetivo recopilar las principales alternativas quirúrgicas conservadoras del útero ante la hemorragia posparto. Ello permitirá a los profesionales vinculados a la atención de la paciente obstétrica grave, profundizar en el conocimiento sobre las técnicas más utilizadas en la actualidad.

Palabras clave: Hemorragia posparto, tratamientos conservadores del órgano, procedimientos quirúrgicos ginecológicos

Abstract

Postpartum haemorrhage is one of the most feared obstetric complications and one of the top three causes of world maternal mortality, affecting approximately 2% of all women in labor. In its management, an immediate and sequential approach is crucial, which starts with traditional pharmacological treatment and which in many cases fails to be effective in stopping bleeding, makes surgical intervention necessary. Conservative treatment of the uterus has been shown to be a useful therapeutic alternative for reducing bleeding and preserving fertility in those patients with unsatisfied parity. The present review aims at compiling the main conservative surgical alternatives of the uterus on postpartum haemorrhage. This will allow professionals related to the attention of the severely ill obstetric patient, to deepen on the most currently used techniques.

Key words: Postpartum hemorrhage, organ sparing treatments, gynecologic surgical procedures

Aprobado: 2016-12-01 13:50:58

Correspondencia: Yoan Hernández Cabrera. Hospital General Universitario Dr. Gustavo Aldereguía Lima. Cienfuegos mariolisrh@jagua.cfg.sld.cu

INTRODUCCIÓN

La hemorragia postparto (HPP) es una de las complicaciones obstétricas más temidas y una de las tres primeras causas de mortalidad materna en el mundo. Universalmente se define como la pérdida hemática superior a 500 ml tras un parto vaginal, o a 1 000 ml tras una cesárea. Otros autores la definen como todo sangramiento que se produce en el posparto, capaz de producir inestabilidad hemodinámica o que amenaza con causarla. Es una complicación obstétrica grave, que implica una situación de riesgo vital para la paciente y cuya causa más frecuente es la atonía uterina.[1]

La HPP afecta aproximadamente el 2 % de todas las mujeres parturientas. Se asocia a casi un cuarto de las defunciones maternas mundiales, siendo la causa principal de mortalidad materna en la mayoría de los países subdesarrollados. Se estima que más de 125 000 mujeres fallecen de HPP en el mundo anualmente. Es un factor significativo que contribuye también a la morbilidad materna extremadamente grave y a la discapacidad a largo plazo.[2] En sus formas más graves afecta notablemente la fecundidad.

Entre 2009 y 2010 la pérdida masiva de sangre constituyó la primera causa de morbilidad materna extremadamente grave. Es decir, que la hemorragia, sobre todo la generada en el posparto inmediato, es el paso previo que se interrelaciona con la principal causa de muerte materna, en el mundo y en Cuba.[3,4]

En el manejo de la HPP es crucial una actuación inmediata y secuencial, así como también identificar su origen. Las principales complicaciones no ocurren debido a la hemorragia, sino a maniobras inefectivas para detener el sangrado, lo cual podría evitarse con una adecuada prevención y un tratamiento oportuno. Las medidas generales de resucitación en la HPP, como el masaje uterino, el uso profiláctico de agentes uterotónicos, el manejo activo del alumbramiento y la reposición volumétrica pertinente, son fundamentales en el abordaje intensivo de la entidad,[5,6] sin embargo, en muchas ocasiones no logran ser efectivas para detener el sangrado, haciéndose necesaria la intervención quirúrgica.

La histerectomía obstétrica ha sido utilizada como recurso óptimo para resolver situaciones o complicaciones obstétricas relacionadas con el periparto, pero el manejo quirúrgico conservador del útero ante la HPP ha demostrado ser una alternativa terapéutica útil para disminuir la hemorragia, permitir estabilidad hemodinámica en caso de requerir una intervención quirúrgica de mayor complejidad y conservar la fertilidad en aquellas pacientes con paridad no satisfecha.

Desde finales del siglo XX se describen en la literatura médica varias técnicas invasivas para controlar la hemorragia y conservar la fertilidad, las cuales han sido utilizadas a nivel mundial.[7] Las más empleadas son las medidas compresivas intrauterinas mediante el taponamiento con balón o compresas, la realización de suturas compresivas (B-Lynch, B-Lynch-Marasinghe, Hayman–Arulkumaran, Ho-Cho, Mehmet Mutlu Meydanli, Hackethal o suturas compresivas en U, Ouahba, Zheng, Mostfa y la combinación de algunas de estas), las ligaduras o desvascularizaciones arteriales y la embolización arterial.[8-10]

Las técnicas más utilizadas y difundidas internacionalmente son las descritas por B-Lynch y Hayman, con evidencias de su efectividad y complicaciones mínimas. Estas se introdujeron en Cuba a finales del año 2015, luego de que se impartiera un curso internacional referente al tema. En el XVI Congreso de la Sociedad Cubana de Obstetricia y Ginecología celebrado en la Ciudad de la Habana en octubre del año 2016, se mostraron dos trabajos relacionados con el tema en cuestión, uno de ellos sobre la experiencia de un colaborador de la salud en contexto internacional y otro realizado por un grupo de obstetras en la provincia de Camagüey, ambos con resultados satisfactorios.

Al revisar la literatura científica, se encuentran múltiples artículos que describen de manera aislada y muy dispersa las técnicas quirúrgicas conservadoras del útero ante la HPP, siendo abordado el tema solamente en el contexto internacional, y no existiendo hasta estos momentos artículos publicados acerca de estas prácticas en revistas nacionales.

La presente revisión tiene como propósito recopilar las principales alternativas quirúrgicas conservadoras del útero ante la HPP, en las cuales pueden apoyarse los profesionales vinculados a la atención de la paciente obstétrica grave. Se plantea la metodología adecuada para la evaluación y tratamiento de las pacientes con hemorragia obstétrica, lo que garantiza la calidad reproductiva y la disminución de la morbimortalidad por esta causa.

DESARROLLO

La primera técnica de compresión uterina fue descrita por B-Lynch en 1997. Desde entonces ha sido modificada por otros autores y se han creado otras similares, basadas en el principio de mejoría de la atonía por la compresión uterina.[11]

En la literatura especializada se encuentran varios artículos publicados que describen casos de pacientes con hemorragia posparto precoz grave, que fueron tratadas con éxito mediante la sutura de B-Lynch. Se estima que alrededor de 1 800 casos hasta ahora han sido llevados a cabo en todo el mundo, incluyendo Asia, África, América y Europa. Según lo que está documentado, en pocos casos ha fracasado la técnica, lo cual se ha atribuido indistintamente al retraso en la aplicación de esta, al síndrome de la coagulación intravascular diseminada, a la falta de tensión o a la aplicación incorrecta de sutura.[11,12]

Arulkumaran, Hayman y colaboradores, en el año 2002, publicaron una nueva técnica de sutura compresiva basada en la técnica de B-Lynch con algunas modificaciones que la hacían más sencilla. El estudio inicial se realizó en 11 casos, en los cuales se logró disminuir el sangrado uterino y conservar la fertilidad.[13]

Un estudio realizado por Marasinghe, en el año 2011, informó de la realización de tratamiento quirúrgico al 84,6 % de las pacientes que presentaron HPP, y de la sutura compresiva de Hayman como el método más utilizado para controlar la atonía uterina (77,3 %), sin complicaciones en el 61,5 %, con una estancia hospitalaria de 5 – 6 días en un 57,7 %.[14]

La causa fundamental del sangrado se debe a alteraciones con el tono uterino (atonía uterina en el 70 % de los casos), momento en el cual se hace necesario extraer el útero de la cavidad abdominal luego de la extracción de la placenta, y confirmar la flacidez uterina para entonces llevar a cabo los procedimientos conservadores que permiten disminuir el sangrado y conservar la fertilidad, si el estado hemodinámico de la paciente lo permite.[15]

El manejo conservador de esta entidad, va dirigido a la compresión intrínseca o extrínseca del útero, a la disminución de la irrigación uterina mediante ligaduras y/o embolización arterial. Las más utilizadas son:[16]

- Medidas compresivas intrauterinas (uso de gasas o balón)
- Suturas compresivas del útero (B-Lynch, Hayman, Marashinge, Ho-Cho, Mehmet Mutlu Meydanli, Hackethal, Ouahba, o la combinación de estas técnicas)
- Técnicas quirúrgicas vasculares
- Embolización de arterias uterinas

Medidas compresivas intrauterinas[17-19]

Se deben utilizar cuando existe una HPP que no responde al tratamiento farmacológico y antes de iniciar las medidas quirúrgicas. Las medidas compresivas intrauterinas son baratas, fáciles de usar y eficaces. Dentro de ellas se encuentran: 1) Taponamiento con gasa: Inserción de una tira de gasa apretada en el útero que realiza presión sobre los vasos de la pared uterina, lo que conduce a que la hemorragia disminuya o pare; 2) Taponamiento con balón: Inserción de un globo que se infla y ocupa la cavidad uterina, creando una presión intrauterina mayor que la presión arterial sistémica, deteniendo el flujo de sangre.

Se necesita de experiencia para realizar un taponamiento con gasa de manera firme y con rapidez. Este conlleva a la colocación, cuidadosa y sistemática, de varios metros de gasa dentro de la cavidad uterina, para ocluir todo el espacio intrauterino y controlar la hemorragia. Solo está indicada en casos que requieren control temporal de la hemorragia y estabilización hemodinámica de la paciente para ser transferida a un centro de mayor nivel con poder resolutivo de la HPP. Tiene la desventaja de que retrasa el reconocimiento de una hemorragia persistente, ya que la sangre debe empapar metros de gasa antes de que sea evidente; además, existe el riesgo potencial de traumatismo e infección. La extracción del paquete puede requerir un procedimiento quirúrgico para dilatar la cavidad.

El taponamiento intrauterino con balón es la medida compresiva intrauterina de elección ante HPP que no resuelva con el tratamiento médico convencional. Existen diferentes tipos de balón: el balón de Bakri (más usado), el tubo de Sengstaken- Blakemoree, el balón hidrostático de Rüsch y el balón intrauterino realizado con condón.

El balón de Bakri está compuesto 100 % de silicona (sin látex), con una forma dúctil que le permite ajustarse a la anatomía uterina. Posee una sonda con dos vías: Una para el inflado del

balón y la otra para drenar la cavidad uterina (hemorragia oculta). Permite aplicar hasta 500 g de tensión de tracción. Una vez desinflado se retira con facilidad, sin necesidad de un procedimiento quirúrgico. Además de la sonda, se requiere de una jeringuilla de 50 ml, bolsa de drenaje, solución salina (500 ml), sonda Foley y gasa con antiséptico para tapón vaginal. Se puede insertar por vía transvaginal o abdominal, en correspondencia con el tipo de parto, siempre que se descarte rotura uterina, desgarros y retención de fragmentos de placenta.

Para la colocación transvaginal (parto eutócico) se coloca la sonda de Foley y se pinza el labio anterior de cuello. Luego se inserta el balón por la punta del catéter hasta el fondo uterino. Es necesario comprobar que todo el globo pasa el orificio cervical interno (OCI). No debe forzarse la aplicación. Finalmente se procede al taponamiento vaginal con gasa antiséptica.

Para la colocación transabdominal (cesárea) se inserta el balón por la histerotomía y se pasa la sonda a través del cuello hasta la vagina. Se tira de la sonda desde la vagina, hasta que la base del globo desinflado entre en contacto con el OCI. Se cierra la histerotomía antes de inflar el balón. Se reposiciona el balón y se infla. Luego se procede al taponamiento vaginal con gasa antiséptica.

El llenado del balón requiere de 500 ml de solución salina, que se introducen al balón mediante una jeringa (no sobreinflar, el volumen máximo es de 500 ml). Se aplica una suave tracción a la sonda del globo. Se fija la sonda a la pierna de la paciente (tensión-tracción). Por último se realiza taponamiento con gasa (solución antiséptica).

El control postparto es importante. La paciente debe trasladarse a la Unidad de Cuidados Intensivos. Debe garantizarse la estabilidad hemodinámica; vigilar el tono uterino y localización del útero en correspondencia con las horas del puerperio (no masajes uterinos); mantener una adecuada reposición volumétrica con cristaloides, coloides, glóbulos, plasma y plaquetas según necesidades; administrar Oxitocina (40 UV/1000 ml de solución salina fisiológica 0,9 %/24 horas) y antibioticoterapia profiláctica (Cefazolina 2g dosis única). Habrá que tener en cuenta la presencia de signos de mal funcionamiento, como persistencia de la hemorragia, dolor hipogástrico (inflado excesivo).

Para la extracción del balón a las 24 a 48 horas, cuando esté indicado (test negativo), se requiere de equipo y área quirúrgica. Inicialmente se retira la sonda del globo, luego el taponamiento vaginal; se vacía el contenido del balón progresivamente. Se tracciona con suavidad el balón hasta su extracción. Debe mantenerse la monitorización de la paciente.

Esta técnica no está exenta de riesgos, tales como: la perforación de la pared uterina, inflado excesivo, demora en realizar procedimientos quirúrgicos, punción del balón (sutura de la histerotomía) e infección.

Como contraindicaciones se plantean: la hemorragia por lesión arterial, que requiere cirugía o embolización, indicación de histerectomía, cáncer cervical, infección de vagina, cuello o cuerpo uterino, coagulación intravascular diseminada y anomalías morfológicas uterinas.

Suturas compresivas del útero[20-22]

Son procedimientos quirúrgicos que se realizan cuando las medidas convencionales y la compresión intrauterina no han logrado disminuir o detener la HPP. Se basan en la contracción controlada del útero por suturas compresivas, las cuales permiten la contracción forzada de las fibras musculares lisas del útero y que las ligaduras vivientes del Pinard, al contraerse, ocluyan la luz de los vasos uterinos, y disminuya o se detenga la hemorragia. Son técnicas sencillas, rápidas de hacer y a la vez muy efectivas, ya que reducen aproximadamente el 50 % de las hemorragias. Además, permiten la estabilización hemodinámica de la paciente en caso de requerir otro tipo de tratamiento. Para realizarlas, es necesario algún entrenamiento médico, así como todo un equipo multidisciplinario y cuidados intensivos. Desde luego, no están exentas de complicaciones.

La aplicación de los distintos recursos quirúrgicos dependerá de la experiencia de los profesionales a cargo, de la disponibilidad de los medios para realizarlos, de los deseos de fertilidad futura y de la relación entre el tiempo que tome completarlo y la velocidad del deterioro o empeoramiento materno. Los recursos quirúrgicos básicos son las agujas atraumáticas curvas de 7mm o agujas rectas y sutura absorbible calibre 1 o 2.

Tipos de suturas compresivas

- Sutura de B-Lynch
- Sutura de Hayman – Arulkumaran
- B-Lynch modificado por Marasinghe
- Puntos hemostáticos de Ho- Cho
- Técnica de Mehmet Mutlu Meydanli
- Técnica de Hackethal (U – Sutura)
- Técnica de Ouahba
- Técnica de Zheng
- Técnica de Mostfa
- Combinación de técnicas

La sutura de B-Lynch[11,12,23,24] es una técnica quirúrgica conservadora aplicable a pacientes con HPP posterior a la realización de una cesárea. Se plantean cuatro pasos:

1. Transfixión de la cara anterior del segmento uterino desde la porción externa hacia la cavidad uterina, a tres centímetros por debajo de la histerotomía y a tres centímetros de la cara lateral del útero; realizar igual procedimiento desde la cavidad hacia la cara externa del segmento inferior a la misma distancia por encima de la histerotomía y a cuatro centímetros del borde lateral del útero.
2. Se coloca la sutura por la cara anterior y posterior del útero y se realiza transfixión hacia la cavidad uterina por encima de la inserción de los ligamentos útero sacros hacia el lado contralateral, con la particularidad de la simetría de las suturas en el mismo lugar de su entrada en la cara anterior del útero.
3. Colocación de la sutura a través de la cara posterior y anterior del útero, hasta realizar transfixión inversa a la descrita en el primer paso, desde el borde superior de la histerotomía, cavidad uterina y borde inferior de este. Se sitúa pinza Kelly en extremos de los hilos de las suturas para evitar su deslizamiento.
4. Realizar la histerorrafia, luego el segundo cirujano realiza compresión bimanual céfalo caudal del útero, con el objetivo de disminuir el tamaño uterino. Se traccionan suavemente las suturas y se anudan por extremo proximal y distal, con la precaución de que estén bien colocadas en la cara anterior y posterior del cuerpo uterino.

La sutura de Hayman – Arulkumaran [13] está descrita inicialmente para pacientes con partos por vía transpelviana y HPP, donde no se produce apertura de la cavidad uterina. Es aplicable también a pacientes con histerotomías.

1. Sin histerotomía: Se realiza transfixión desde la cara anterior a la posterior del segmento inferior uterino, en el lugar donde discurre el peritoneo visceral con la plica vésico uterina y a tres centímetros del borde lateral de este. Se realiza este procedimiento a ambos lados del segmento uterino con suturas independientes y se coloca pinza Kelly en sus extremos. El segundo cirujano realiza compresión uterina descrita en técnica de B-Lynch, tracción gentil de las suturas y anudamiento de cada uno de los extremos derechos e izquierdos de la sutura, con la precaución de que estén bien colocadas en la cara anterior y posterior del cuerpo uterino.
2. Con histerotomía: El procedimiento es el mismo, con la diferencia de que se hacen coincidir los puntos de entrada en la cara anterior del segmento uterino hasta su cara posterior, a tres y cuatro centímetros por debajo de la histerotomía y borde lateral del útero respectivamente.

Respecto a la sutura de B-Lynch, la de Hayman – Arulkumaran tiene la ventaja de que es más fácil de aplicar, requiere de menos tiempo, se puede realizar en todo tipo de parto y, en general, es la más recomendada por la baja morbilidad asociada y porque ofrece mayor capacidad hemostática.

La sutura de B-Lynch modificada por Marasinghe,[14] combina la compresión uterina mediante suturas hemostáticas y las ligaduras arteriales, al implicar la compresión del cuerno uterino, lugar donde se encuentra el arco vascular formado por las arterias uterinas y ováricas. Tiene un gran poder hemostático, pero ofrece como desventaja el plegamiento de la cara anterior del útero con la posterior, cerca de los cuernos, lo que puede

ocasionar sinequias uterinas que pudieran repercutir en la fertilidad futura. Para aplicar la técnica se realiza transfixión del segmento uterino desde la cara anterior a tres centímetros por debajo de la histerotomía y a tres centímetros de la cara lateral del útero hacia igual zona en la cara posterior de este. Se coloca la sutura desde la cara posterior del útero a la cara anterior, hasta el tercio superior del cuerpo uterino. Se realiza nuevamente transfixión del cuerpo uterino en el tercio superior, desde la cara anterior a la posterior. Se coloca la sutura en la pared posterior del cuerpo uterino hasta igual zona en su cara anterior. Se realiza compresión uterina descrita en técnicas anteriores y se realiza tracción gentil de ambas suturas por separado (derecha e izquierda), anudando los entremos a nivel del cuerpo uterino.

Los puntos hemostáticos de Ho- Cho[25] requieren de entrenamiento médico, ya que se trata de una técnica compleja. Consiste en realizar puntos hemostáticos a nivel del cuerpo uterino, dividiéndolo en cuatro cuadrantes y practicando esta técnica en cada uno de ellos. Se comienza el procedimiento en cuadrante superior (izquierdo y derecho) y luego en el inferior (izquierdo y derecho). Se realiza transfixión desde la cara anterior a la posterior en el cuadrante superior izquierdo del cuerpo uterino, luego la transfixión a tres centímetros por encima del punto de entrada inicial desde la cara posterior a la anterior del cuerpo uterino, y nuevamente la transfixión de la cara anterior a la posterior a tres centímetros laterales al segundo punto de entrada. Por último, se realiza transfixión a tres centímetros por debajo del punto anterior, desde la cara posterior a la anterior del cuerpo uterino. Todos estos puntos deben guardar simetría y paralelismo, con el objetivo de formar un cuadrado, tanto en la cara anterior como posterior del cuerpo uterino, que englobe los vasos uterinos y la consecuente hemostasia. La presión sobre los de la pared uterina, permite el plegamiento de la cara anterior y posterior del útero, lo que conduce a que la hemorragia disminuya o pare. Los puntos hemostáticos de Ho- Cho tienen un riesgo elevado de sinequias uterinas, las cuales pueden provocar alteraciones en la fertilidad futura.

Para aplicar la técnica de Mehmet Mutlu Meydanli[26] se realiza transfixión del segmento uterino desde la cara anterior tres centímetros por debajo de la histerotomía y a tres centímetros de la cara lateral del útero hacia igual zona en la cara posterior de este. Se coloca la sutura en la cara posterior del útero realizando transfixión del cuerpo uterino en su tercio superior, desde la cara posterior a la anterior. Se realiza transfixión desde la cara anterior a la posterior, de forma simétrica respecto al borde lateral del útero, similar al paso anterior. Se coloca sutura en cara posterior del útero y se realiza transfixión del segmento uterino desde la cara posterior a la anterior, guardando simetría contralateral del primer paso de transfixión. Se realiza histerorrafia, compresión uterina, tracción de suturas y se anudan extremos distales y proximales de estas por debajo de la histerorrafia.

La técnica de Hackethal (U–Sutura)[26] fue descrita en el año 2007, realizada en siete pacientes, todas con éxito y sin complicaciones posteriores. Para su realización se inserta la aguja por la cara anterior atravesando hasta la cara posterior, de ahí otra vez a la cara anterior donde se cierra con nudo doble. Se hacen entre seis y 16 “U-suturas” horizontales en el útero, dependiendo del tamaño de este, empezando por el fondo y terminando en el cérvix. Cada sutura abarca entre dos y cuatro centímetros de tejido.

La técnica de Ouahba[27] requiere compresión uterina continua. Se inserta la aguja (vicryl® 1 o 0) en la serosa de la pared anterior del útero, saliendo por la serosa de la pared posterior, y se continúa paralelamente para introducir la aguja a ocho centímetros del punto anterior en la serosa de la pared posterior, para salir por la serosa de la pared anterior y anudar con nudo doble en la pared anterior.[5]

La técnica de Zheng[28] fue aplicada inicialmente a nueve pacientes. Consiste en la inserción de la aguja en la pared anterior, a tres centímetros del borde lateral y por encima de la disección de la plica vésico-uterina. Se extrae cuatro centímetros por encima y se inserta en el fondo del útero. En ningún momento se atraviesa el miometrio. Se continúa por la cara posterior, para realizar un punto en la pared posterior del útero, con las mismas características que el realizado en la pared anterior. Los dos extremos se anudan sobre el fondo del útero. Se realiza en ambos lados de la misma manera.[6]

La técnica de Mostfa,[29] descrita en el 2012, se realiza bajo anestesia general, en la posición de Lloyd Davies para facilitar el acceso a la vagina y controlar el sangrado. Requiere exteriorización del útero. Con *catgut* se atraviesa el útero a tres centímetros del borde inferior derecho de la

incisión uterina, y tres centímetros desde el borde derecho lateral sin abrir la cavidad uterina de anterior a posterior. Se pasa por el fondo, se introduce la aguja a cuatro o cinco centímetros del fondo y aproximadamente a cuatro centímetros del borde medial a lateral. La aguja se pasa de anterior a posterior a través de la cavidad uterina. La sutura se pasa de posterior a anterior y los dos extremos se anudan en la pared anterior.[7]

La combinación de técnicas no es más que la adopción de elementos de unas u otras técnicas de las descritas anteriormente, lo que confiere al útero aspecto similar al de un sándwich.[30]

Las técnicas quirúrgicas vasculares son otras de las alternativas quirúrgicas ante la HPP. Entre los requisitos para su realización está el de contar con un obstetra experto en procedimientos ginecológicos pélvicos, un anestesiólogo experto en asistencia obstétrica y un cirujano vascular o ginecólogo oncológico. Además debe estar disponible la Unidad de Cuidados Intensivos.[31,32]

La desvascularización progresiva debe realizarse en correspondencia con el resultado hemostático de las técnicas quirúrgicas utilizadas progresivamente. Se realizará a intervalos de diez minutos entre una y otra para visualizar el resultado hemostático. Debe realizarse selectivamente y pueden ser unilaterales o bilaterales. Se realizarán progresivamente: primero, rama ascendente arteria uterina (unilateral-bilateral), segundo, rama cérvico vaginal arteria uterina, tercero, arterias ováricas (unilateral-bilateral) y cuarto, ramas vaginales arteria uterina.

Las técnicas vasculares pueden dirigirse sobre las arterias uterinas (ligadura bilateral de las arterias uterinas, triple ligadura de las arterias uterinas, desvascularización uterina paso a paso) sobre las arterias ováricas o sobre las arterias ilíacas internas (hipogástricas).

En cuanto a las técnicas quirúrgicas se sugieren suturas de O'Leary, que consisten en realizar transfixión y puntos simples desde el borde lateral del útero penetrando en el miometrio.

La arteria uterina (uni o bilateral): Su rama ascendente se liga a nivel de la porción superior del segmento uterino inferior en la zona que discurre en sentido ascendente al lado del borde del útero. Si se ha realizado una cesárea, la sutura se sitúa por debajo de la incisión de la histerotomía en el segmento uterino, en el lugar donde se refleja el peritoneo. Ligadura de las ramas cervicales, a dos o tres centímetros por debajo de la ligadura anterior. Ligadura de las ramas vaginales luego del despliegue vesical a dos o tres centímetros por debajo de la ligadura de la rama descendente.

La arteria ovárica (uni o bilateral): Se liga en el punto de unión del ligamento útero-ovárico a través del meso ovario, no en el ligamento infundíbulo-pélvico.

La arteria iliaca interna (hipogástrica): Abordaje del espacio retroperitoneal (con sección del ligamento ancho entre los ligamentos redondo e infundíbulo-pélvico, o directamente en el lugar donde discurre la bifurcación de la arteria iliaca común); disección de los tejidos laxos alrededor de la arteria en la zona de la ligadura; separación de la arteria de la vena ilíaca interna subyacente e identificación de estructuras vecinas (uréter). Se pasa por detrás de la arteria una pinza Mixter para llevar el hilo, doble ligadura con sutura permanente (seda 0), dos o tres centímetros por debajo del origen de la arteria hipogástrica separadas por uno o dos centímetros. No se secciona la arteria. Debe palparse el pulso femoral antes y después de ajustar la sutura.

La realización de un tipo u otro de ligadura arterial debe estar basada en las circunstancias clínicas de la paciente, la complejidad de la técnica y la urgencia con que se necesita alcanzar los resultados esperados, las habilidades quirúrgicas y experiencia del profesional de la salud en la aplicación de las diferentes modalidades de desvascularización. Las más utilizadas son las ligaduras de las arterias uterinas e hipogástricas, mostrando ventajas evidentes las primeras. (Cuadro 1).

Cuadro 1. Comparación entre ligaduras de las arterias uterinas e hipogástricas, como modalidades quirúrgicas vasculares conservadoras del útero ante la HPP.

Ligadura arterias uterinas	Ligadura arterias hipogástricas
Fácil y rápida	No es ni fácil, ni rápida
Reproducible	Requiere destreza y entrenamiento
Puede ser un paso previo a la realización de una histerectomía	
Permite embolización posterior	Dificulta la embolización posterior
Efectividad (94,7 %)	Efectividad (69 %)
Baja morbilidad	Morbilidad rara, pero severa.

Entre las complicaciones de las técnicas vasculares se plantean: la necrosis uterina y vesical, la lesión vascular y ureteral, lesión isquémica nerviosa, ligadura del ligamento infundíbulo-pélvico y hematoma del ligamento ancho.

La embolización de arterias uterinas requiere cateterización por radiología intervencionista para ocluir los vasos selectiva y distalmente. De esta manera, disminuye el sangrado. Presenta buenos resultados, pero su realización precisa experiencia en radiología intervencionista y hemodinámica, así como en cirugía vascular y de equipamiento médico especializado. Es un procedimiento sencillo que permite obstruir el flujo sanguíneo hacia el útero a través de su rama principal (arteria uterina), útil para la HPP y selectivamente en procesos ginecológicos, como miomas uterinos.[2,7,15,16,32-34]

CONCLUSIONES

Las alternativas quirúrgicas conservadoras del útero ante la HPP, desglosadas en este trabajo, son procedimientos terapéuticos útiles para el control de la hemorragia obstétrica. Estas favorecen la estabilización hemodinámica de la paciente obstétrica extremadamente grave, en caso de requerir otro tipo de tratamiento. A pesar de estar descritas en la literatura médica, no existen estudios concluyentes acerca de la mayor eficacia de una o varias técnicas sobre las demás, pero los autores consideran que la descrita por Hayman- Arulkumaran, es la práctica quirúrgica conservadora del útero más recomendable, ya que demuestra capacidad hemostática, es una técnica sencilla, requiere de menor tiempo quirúrgico y se asocia con baja morbilidad, además de que permite conservar la fertilidad en aquellas mujeres que desean continuar procreando.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Calle A, Barrera M, Guerrero A. Diagnóstico y manejo de la hemorragia posparto. Revista Peruana de Ginecología y Obstetricia [revista en Internet]. 2008 [cited 17 May 2017] ; 54 (4): [aprox. 22p]. Available from: http://sisbib.unmsm.edu.pe/bvrevistas/ginecologia/vol54_n4/pdf/a03v54n4.pdf..

2. Organización Mundial de la Salud. Recomendaciones de la OMS para la prevención y el tratamiento de la hemorragia posparto [Internet]. Ginebra: OMS; 2014. [cited 19 Abr 2016] Available from: http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/141472/1/9789243548500_spa.pdf.

3. Fayad Y, López R, San Pedro MI, Márquez E. Materna crítica durante el período 2004-2008. Rev Cubana Obstet Ginecol [revista en Internet]. 2009 [cited 11 Abr 2012] ; 35 (4): [aprox. 14p]. Available from: http://scielo.sld.cu/pdf/gin/v35n4/gin03409.pdf.

4. Álvarez M, Salvador S, González G, Raúl D. Caracterización de la morbilidad materna extremadamente grave. Rev Cubana Hig

Epidemiol [revista en Internet]. 2010 [cited 11 Abr 2012] ; 48 (3): [aprox. 20p]. Available from: http://scielo.sld.cu/pdf/hie/v48n3/hie10310.pdf.

5. Morrillas F, Ortiz JR, Palacio FJ, Fornet I, Pérez R, Bermejo L. Actualización del protocolo de tratamiento de la hemorragia obstétrica. Rev Esp Anestesiol Reanim [revista en Internet]. 2014 [cited 16 May 2017] ; 61 (4): [aprox. 8p]. Available from: http://www.elsevier.es/es-revista-revista-espanola-anestesiologia-reanimacion-344-pdf-S0034935613003332-S300.

6. Qureshi Z, Lubano K. Momento de la administración de agentes uterotónicos profilácticos para el alumbramiento después de parto vaginal: Comentario de la BSR [Internet]. Ginebra: La Biblioteca de Salud Reproductiva de la OMS; 2011. [cited 19 Abr 2016] Available from: https://extranet.who.int/rhl/es/topics/pregnancy-and-childbirth/care-during-childbirth/care-during-labour-3rd-stage-4.

7. Hernández Y, Ruiz M. Cirugía conservadora de útero. Una alternativa terapéutica ante la hemorragia obstétrica postparto. Medisur [revista en Internet]. 2016 [cited 18 Nov 2016] ; 14 (5): [aprox. 2p]. Available from: http://www.medisur.sld.cu/index.php/medisur/article/view/3360.

8. Mostfa AA, Zaitoun MM. Safety pin suture for management of atonic post partum hemorrhage. ISRN Obstet Gynecol. 2012 ; 405795:

9. Comas J. Reseña y comentarios del VIII Congreso de la Asociación de Ginecólogos y Tocólogos de Lengua Francesa. Ars Medica [revista en Internet]. 1933 [cited May 16] ; 9 (98): [aprox. 14p]. Available from: http://revistes.iec.cat/index.php/AM/issue/view/9243/showToc.

10. Nápoles D. Consideraciones prácticas sobre la hemorragia en el periparto. MEDISAN [revista en Internet]. 2012 [cited 20 Jul 2016] ; 16 (7): [aprox. 30p]. Available from: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1029-30192012000700013&lng=es.

11. Scasso S, Laufer J, Sosa C, Verde E, Briozzo L, Alonso J. Tratamiento conservador en la hemorragia posparto refractaria al tratamiento médico. Sutura de B-Lynch. Rev Med Urug [revista en Internet]. 2010 [cited 16 May 2017] ; 26 (3): [aprox. 16p]. Available from: http://www.rmu.org.uy/revista/26/3/2/es/8/.

12. Price N, B-Lynch C. Technical description of the B-Lynch Brace Suture for treatment of massive postpartum hemorrhage and review of published cases. Int J Fertil Womens Med. 2005 ; 50 (4): 148-63.

13. Hayman RG, Arulkumaran S, Steer PJ. Uterine compression sutures: surgical management of postpartum hemorrhage. Obstet Gynecol. 2002 ; 99 (3): 502-6.

14. Marasinghe JP, Condous G, Seneviratne HR, Marasinghe U. Modified anchored B-Lynch uterine compression suture for post partum bleeding with uterine atony. University of Colombo, Sri Lanka. Acta Obstet Gynecol Scand. 2011 ; 90 (3): 280-3.

15. Gamarra M, Sánchez M. Sutura de B-Lynch modificada en atonía uterina poscesárea: Reporte de un caso. Revista Peruana de Ginecología y Obstetricia [revista en Internet]. 2014 [cited 16 May 2017] ; 60 (1): [aprox. 6p]. Available from: http://sisbib.unmsm.edu.pe/bvrevistas/ginecologia/vol60_n1/pdf/a12v60n1.pdf.

16. Edhi MM, Aslam HM, Naqvi Z, Hashmi H. Postpartum hemorrhage: causes and management. BMC Res Notes. 2013 ; 6: 236.

17. Grönvall M, Tikkanen M, Tallberg E, Paavonen J, Stefanovic V. Use of Bakri balloon tamponade in the treatment of postpartum hemorrhage: a series of 50 cases from a tertiary teaching hospital. Acta Obstet Gynecol Scand. 2013 ; 92 (4): 433-8.

18. Bakri YN, Arulkumaran S. Intrauterine balloon tamponade for control of postpartum hemorrhagent. In: Base de datos Uptodate [Internet]. Alphen aan den Rijn: Wolters Kluwer; 2017. [cited 15 Sep 2017] Available from: https://www.uptodate.com/contents/intrauterine-balloon-tamponade-for-control-of-postpartum-hemorrhage.

19. Matsubara S. Combination of an intrauterine balloon and the “holding the cervix” techniques for homeostasis of postpartum hemorrhage and for prophylaxis of acute recurrent uterine inversion. Acta Obstet Gynecol Scand. 2013 ; 93 (3): 314-5.

20. Chai VY, To WW. Uterine compression sutures for management of severe postpartum hemorrhage: 5-year audit. Hong Kong Med J. 2014 ; 20 (2): 113-20.

21. Matsubara S, Yano H, Ohkuchi A, Kuwata T, Usui R, Suzuki M. Uterine compression sutures for postpartum hemorrhage: an overview. Acta Scandinavica. 2013 ; 92 (4): 378-85.

22. Guerrero S. Rotura uterina en el Hospital Central del Empleado. Lima - Perú. Revista Peruana de Ginecología y Obstetricia [revista en Internet]. 1972 [cited 16 May 2017] ; 18 (1-2-3): [aprox. 6p]. Available from: http://www.spog.org.pe/web/revista/index.php/RPGO/article/view/1496/1448.

23. Nebreda L, Martínez E, Fernández L, Peco S, Estévez MC, Cajal R, et al. Gestación a término tras cesárea y B-Lynch. Clin Invest Gin Obst. 2015 ; 42 (3): 133-36.

24. Villar R, Aguarón G, González AB, Arones MA, González G. Técnica B-Lynch para el tratamiento de la hemorragia postparto. Clin Invest Gin Obst. 2012 ; 39 (2): 64-68.

25. Cho JH, Jun HS, Lee CN. Homeostatic suturing technique for uterine bleeding during cesarean delivery. Obstet Gynecol. 2000 ; 96 (1): 129-31.

26. Meydanli MM, Türkçüoğlu I, Engin-Ustün Y, Ustün Y, Kafkasli A. Meydanli Compression Suture: new surgical procedure for postpartum hemorraghe due to uterine atony associated with abnormal placental adherence. Inonu University, Turkey. J Obstet Gynaecol. 2008 ; 34 (6): 964-70.

27. Ouahba J, Piketty M, Huel C, Azarian M, Feraud O, Luton D, et al. Uterine compression sutures for postpartum bleeding with uterine atony. BJOG. 2007 ; 114 (5): 619-22.

28. Zheng J, Xiong X, Ma Q, Zhang X, Li M. A new uterine compression suture for postpartum hemorrhage with atony. BJOG. 2011 ; 118 (3): 370-4.

29. Mostfa AA, Zaitoun MM. Safety pin suture for management of atonic postpartum hemorrhage. ISRN Obstet Gynecol. 2012 ; 2012: 405795.

30. Matsubara S. A new compression suture to prevent “uterine sandwich” from sliding off. Acta Obstet Gynecol Scand. 2012 ; 91 (5): 638-9.

31. Joshi VW, Otiv SR, Majumder R, Nikam YA, Shrivastava M. Internal iliac artery ligation for arresting postpartum hemorrhage. BJOG. 2007 ; 114 (3): 356-61.

32. Abdrabbo SA. Stepwise uterine devascularization: a novel technique for management of uncontrollable postpartum hemorrhage with preservation of the uterus. Am J Obstet Gynecol. 1974 ; 171 (3): 694-700.

33. Vélez GA, Agudelo BG, Dávila J, Zuleta JJ. Validación del Código Rojo: una propuesta para el tratamiento de la hemorragia obstétrica. Rev Panam Salud Publica [revista en Internet]. 2013 ; 34 (4): [aprox. 12p]. Available from: http://www.scielosp.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1020-49892013001000005.

34. Asturizaga P, Toledo L. Hemorragia obstétrica. Rev Méd La Paz [revista en Internet]. 2014 [cited 16 May 2017] ; 20 (2): [aprox. 24p]. Available from: http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1726-89582014000200009&lng=es.