

# El taponamiento con balón intrauterino: Una alternativa en el tratamiento de la hemorragia postparto

**Autores:** Cuervo Menéndez, José Manuel (Graduado en Enfermería); García García, Juan José (Diplomado en Enfermería); Suárez Ardura, Montserrat (Médico Especialista en Medicina Familiar y Comunitaria).

**Público:** Personal Sanitario. **Materia:** Urgencias obstétricas. **Idioma:** Español.

**Título:** El taponamiento con balón intrauterino: Una alternativa en el tratamiento de la hemorragia postparto.

## Resumen

Revisión bibliográfica con el objetivo de determinar el estado actual del tratamiento alternativo de las hemorragias postparto por medio del taponamiento con balón intrauterino. Este tratamiento se suele reservar, como alternativa conservadora, poco invasiva y no quirúrgica, para aquellos casos en los que el uso de uterotónicos ha resultado ineficaz. El único dispositivo diseñado específicamente para este propósito es el balón de Bakri. Poco invasivo, eficaz y fácil de colocar, permite obtener resultados fiables de forma inmediata y con mínimas complicaciones, lo que lo convierte en la opción más útil como tratamiento de segunda línea en las hemorragias postparto.

**Palabras clave:** Balón de taponamiento intrauterino, balón de Bakri, hemorragia postparto.

**Title:** Uterine tamponade with an intrauterine balloon: an alternative therapy in the treatment of postpartum haemorrhage.

## Abstract

Bibliographic review of studies that evaluate the current status of the alternative treatment of postpartum haemorrhage through uterine tamponade with an intrauterine balloon. This treatment is used, as a conservative non invasive and non surgical alternative, in cases with no response to uterotonic drugs. The only device specifically designed for this purpose is the Bakri's balloon. Minimally invasive, effective and easy to use, allows to obtain reliable results immediately with very few complications, so it's the most recommended option as a second line therapy in patients with postpartum haemorrhage

**Keywords:** Intrauterine balloon tamponade, Bakri balloon, postpartum haemorrhage.

Recibido 2018-08-27; Aceptado 2018-08-30; Publicado 2018-09-25; Código PD: 099132

## 1. INTRODUCCIÓN

La hemorragia postparto se define como una pérdida de sangre superior a 500 ml tras el parto vaginal, o de 1000 ml tras cesárea. Es una de las principales causas de morbilidad y mortalidad materna a nivel mundial<sup>1</sup>. Aproximadamente una de cada cuatro muertes relacionadas con el embarazo son debidas a hemorragias postparto. Se estima que se producen unas 140.000 muertes al año en el mundo (una muerte cada 4 minutos) por esa causa, con el 30,8% de toda la mortalidad obstétrica directa en África y el 33,9% en Asia<sup>2</sup>. La incidencia de hemorragia postparto ha aumentado recientemente también en países desarrollados como Canadá, Australia y Estados Unidos; esto se ha relacionado con el mayor uso de oxitocina durante el parto<sup>3</sup>.

La mayoría de los casos de hemorragia postparto se produce sin signos ni síntomas que puedan predecirla y, muy a menudo, en ausencia de factores de riesgo maternos, aunque existen estudios que sugieren que muchas muertes asociadas con ella podrían prevenirse con un reconocimiento prematuro y un tratamiento agresivo y oportuno<sup>1</sup>.

Las principales causas de hemorragia postparto son: la atonía uterina, que es la responsable de un 50-80% de los casos; la retención placentaria (10-30% de los casos); las laceraciones o heridas perineales, vaginales o cervicales en el parto vaginal, y las lesiones en el pedículo uterino en cesáreas (15-20%)<sup>4</sup>. Otras como la placenta previa, el desprendimiento de placenta o la rotura uterina son menos frecuentes, pero sí responsables de hemorragias severas con coagulopatía adquirida<sup>2</sup>.

Actualmente las estrategias terapéuticas en el manejo de la hemorragia postparto están estandarizadas y suelen ir de menos a más invasivas<sup>2</sup>. El manejo inicial incluye medidas tales como el tratamiento de la atonía uterina con fármacos

uterotónicos, los masajes uterinos, la extracción manual de productos retenidos, la cirugía del canal del parto en casos traumáticos o la transfusión de sangre de forma precoz. Cuando el tratamiento conservador falla se recurre al tratamiento quirúrgico. Los métodos usados habitualmente son ligaduras de arterias uterinas, aplicación de suturas de compresión uterina o, incluso, la histerectomía<sup>5</sup>. Como método alternativo a éstos se encuentra el taponamiento con balón uterino, un método más rápido y menos invasivo con un mecanismo de acción triple, pues comprime el lecho placentario, reactiva la contracción uterina y disminuye el flujo vascular uterino<sup>4</sup>. El balón de Bakri, que fue diseñado específicamente para el taponamiento de la hemorragia uterina postparto, es el más utilizado, El objetivo de esta revisión bibliográfica es determinar el estado actual del tratamiento alternativo de las hemorragias postparto por medio del tratamiento con balón intrauterino, respecto a los dispositivos utilizados, sus posibles indicaciones y la evidencia publicada que permita evaluar su eficacia.

## 2. METODOLOGÍA

Para poder cumplir los objetivos del trabajo se realizó una revisión de la literatura publicada hasta el momento actual.

Se realizó una búsqueda en la base de datos PubMed utilizando las palabras clave: *intrauterine balloon tamponade, Bakri balloon, postpartum hemorrhage*.

Se completó la búsqueda en las bases de datos Tripdatabase y Cochrane Library Plus.

De todos los obtenidos, se eligieron aquellos que se centraban específicamente en los objetivos del estudio, con una antigüedad menor de 10 años, desechado aquellos con tamaños de muestra muy pequeños.

## 3. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Uno de los primeros métodos utilizados para intentar conseguir el taponamiento uterino, fue por empaquetamiento uterino mediante gasas estériles. Sin embargo, este método fue quedando en desuso ante el aumento de la eficacia de los fármacos en el tratamiento de la atonía uterina, así como por elevado índice de trauma, infección e ineficacia del tratamiento. Recientemente comenzaron a sustituirse las gasas estériles por balones de taponamiento. Su mecanismo de actuación consiste en hacer una presión sobre las paredes del útero superior a la presión arterial sistólica, lo que se logra insuflándole volúmenes determinados de solución salina<sup>6</sup>.

El balón de Bakri es un dispositivo diseñado para su uso a nivel intrauterino. Realizado en silicona y con una longitud de 58 cm, tiene una capacidad de 800 ml y una doble luz, una para introducción del suero salino y otra con un canal de drenaje en el extremo para permitir el drenaje de la cavidad uterina, que permite medir la cantidad de sangre perdida por el paciente para evaluar su efectividad<sup>7</sup>.

Se trata de un dispositivo fácil de implantar, que no requiere experiencia en su uso. Su mecanismo de acción consiste en aumentar la presión intraluminal sobre las paredes del útero frente a la presión capilar hidrostática. Con ello se consiguen reducir las hemorragias venosa y capilar del endometrio, del miometrio y de la cicatriz de la implantación hasta que los mecanismos hemostáticos frenen definitivamente el sangrado<sup>8</sup>.

Su implantación tras un parto vaginal se realiza a ciegas a través de la vagina, utilizando unas pinzas de cuello que se encargan de sujetar el cérvix y guiar al balón hasta el fondo uterino. Se recomienda insuflar entre 250 y 500 cc de suero salino, en función del tamaño y la capacidad del útero. La ecografía ayuda a determinar su correcta colocación, pudiendo también usarse durante su introducción<sup>7</sup>. Es necesario un control periódico del drenaje y se recomienda, simultáneamente, iniciar tratamiento antibiótico profiláctico y continuar con el uso de fármacos oxitócicos para evitar la atonía uterina<sup>8</sup>. El antibiótico más recomendado es una cefalosporina, en dosis diaria única, durante 24 o 48 horas. La carbetotina, con una vida media más larga que la oxitocina, podría ser el oxitócico de elección<sup>7</sup>.

Si la implantación se realiza tras cesárea se puede acceder por dos vías, abdominal y vaginal. En el primer caso se introduce pasándolo de forma retrógrada hacia la vagina a través del cérvix. Una vez en su posición se sutura el útero. En el caso de acceder por vía vaginal, la sutura del útero se hace previamente<sup>7</sup>.

El fabricante recomienda la utilización del balón de Bakri un máximo de 24 horas, y sugiere la utilización de cualquier otro método quirúrgico más agresivo en caso de que se produzca un nuevo sangrado tras la retirada, evitando siempre volver a utilizar el taponamiento uterino con el balón<sup>8</sup>.

Hay diversas alternativas al balón de Bakri como balón de taponamiento intrauterino. La sonda de Foley, que se ha usado en el manejo de la hemorragia postparto de forma individual o de forma múltiple y con distintos niveles de llenado de hasta 80 ml; el tubo de Sengstaken-Blakemore, un tubo de dos globos, destinado inicialmente a la compresión de varices esofágicas, que se adapta mal a la cavidad uterina; el balón urológico de Rusch, que alcanza hasta 500 ml de capacidad pero no tiene catéter de drenaje; o el condón catéter, que consiste en un preservativo estéril atado a una sonda vesical (método Sayeba)<sup>6</sup>.

Cuando en 1992 Bakri introdujo el taponamiento con balón intrauterino su indicación inicial era el manejo de hemorragias secundarias a placenta previa, con distintos grados de acretismo placentario, que se produce durante la cesárea, con o sin ligadura a nivel arterial hipogástrico bilateral<sup>6,7,9</sup>.

Hoy en día el taponamiento uterino con balón se suele reservar para aquellos casos en los que el uso de uterotónicos como la oxitocina, la ergometrina y el misoprostol ha resultado ineficaz en el tratamiento de la atonía uterina y se quiere utilizar un método poco invasivo y conservador, evitando el uso de medidas quirúrgicas<sup>6,8</sup>. Aun así, puede combinarse con medidas quirúrgicas como la ligadura de la arteria iliaca o la sutura de B-Lynch<sup>6</sup>. El uso del balón de Bakri se valora especialmente en los casos en los que la fertilidad materna futura es muy importante siempre que la hemorragia no sea traumática ni existan restos placentarios intrauterinos<sup>7</sup>.

La rapidez de su implantación y su carácter poco invasivo hacen que el taponamiento intrauterino con balón sea usado en otras circunstancias. En aquellos casos en los que es necesario un transporte interhospitalario para embolización arterial urgente en una instalación más adecuada su uso permite ganar tiempo, incluso aunque el taponamiento no sea completo o no resulte totalmente efectivo<sup>4</sup>. Se suelen usar las sondas de Foley en procedimientos ginecológicos donde se prevé un gran sangrado, como puede ser la extracción de un embrión ectópico cervical. Las directrices Sheffield sugieren el uso del balón de Rusch de manera profiláctica en mujeres con riesgo de gran sangrado<sup>6</sup>.

No existen prácticamente contraindicaciones al uso del taponamiento uterino con balón, como tratamiento de la hemorragia postparto. Sólo la existencia de infección y la alergia a los componentes de los distintos dispositivos, como el caucho o el látex, contraindican su utilización<sup>6</sup>.

Las posibles complicaciones por el uso de balones de taponamiento intrauterino son escasas e infrecuentes. La mayoría hacen referencia a dificultad en su colocación, tales como daño en el balón, inadvertido previamente a su inserción, y dificultades en su colocación por la presencia de sutura de B-Lynch. Otras potenciales complicaciones podrían ser la ulceración a nivel vaginal o uterino, la perforación uterina durante la colocación e incluso la ruptura uterina por distensión excesiva<sup>6,7</sup>.

No existen demasiados estudios que permitan valorar la eficacia del taponamiento uterino con balón. Una revisión sistemática del uso del balón de Bakri en el tratamiento de hemorragias postparto en las que ha fallado el tratamiento inicial parece obtener tasas de éxito cercanas al 90%, similares a las de otras formas de tratamiento como la embolización arterial, las suturas de compresión o la ligadura de la arteria iliaca, con la ventaja de ser una técnica menos invasiva y poder implementarse simultáneamente a otras técnicas conservadoras<sup>10</sup>.

En un estudio realizado en Kenia que analiza el uso del balón de Bakri en hemorragias postparto, el sangrado fue controlado mediante el citado balón, sin más intervención quirúrgica, en 55 de las 58 mujeres con hemorragia postparto, en su mayoría causadas por atonía uterina, refractarias al tratamiento previo<sup>2</sup>.

Este nivel de eficacia coincide con los resultados obtenidos por el Departamento de Obstetricia y Ginecología del Hospital de la Universidad de Kagoshima entre mayo y noviembre de 2013, que objetivó una eficacia ante hemorragia postparto masivas del 90%, aunque sólo se trataba de casos debidos a atonía uterina y placenta previa<sup>11</sup>. Es esta la patología responsable de hemorragias postparto en la que se ha realizado el mayor estudio publicado de uso de balón de Bakri como único método de taponamiento uterino. En él, su efectividad a la hora de cohibir la hemorragia llegó al 75%, precisando los restantes casos la realización de una embolización arterial pélvica, una histerectomía o incluso ambas después del uso del balón. Se demostró que un drenaje del tubo mayor de 500 ml en la primera hora tras la inserción del balón de Bakri implica el fracaso del tratamiento, debiendo iniciarse uno alternativo inmediatamente<sup>9</sup>.

Este estudio aporta, además, consideraciones prácticas interesantes respecto a la implantación de balón uterino, como la necesidad de un llenado de balón de 100 a 600 ml en la hemorragia tras cesárea en paciente con placenta previa, o el hecho de que la colocación transabdominal sólo es posible cuando la abertura cervical es mayor de 2 cm, debiendo recurrirse al abordaje vaginal en caso contrario<sup>9</sup>.

Los resultados obtenidos en los estudios anteriores vuelven a ser similares a los obtenidos en un estudio realizado en Helsinki con registros de entre octubre de 2008 y junio de 2011, donde se consigue una tasa de éxito del 86%<sup>12</sup>.

Será necesario realizar nuevos estudios que aborden qué tipo de catéter es más efectivo, así como la reanudación de la menstruación o la tasa de embarazo exitoso posterior. Sería interesante también realizar estudios multicéntricos que comparen el taponamiento con balón uterino con las suturas compresivas y la ligadura de la arteria uterina<sup>9</sup>.

Pese a las lagunas actuales de conocimiento podemos concluir que el taponamiento con balón intrauterino debe ser considerado como un tratamiento de segunda línea en hemorragias postparto, tras los fármacos uterotónicos, pues se trata de un método poco invasivo, eficaz y fácil de implementar, que permite resultados fiables de forma inmediata y con mínimas complicaciones.

### Bibliografía

1. Hunt BJ. Management of postpartum hemorrhage. *Transfus Altern Transfus Med* [Internet]. 2010;11(151):Disponible en: <http://www.embase.com/search/results?subaction=viewrecord&from=export&id=L70206299%5Cnhttp://dx.doi.org/10.1111/j.1778-428X.2009.01120.x>
2. Brown H, Okeyo S, Mabeya H, Wilkinson J, Schmitt J. The Bakri tamponade balloon as an adjunct treatment for refractory postpartum hemorrhage. *Int J Gynecol Obstet*. 2016;135(2016):276–80.
3. Bonnet MP, Benhamou D. Management of postpartum haemorrhage [ version 1 ; referees : 2 approved ] Referee Status : 2016;5(0):1–9.
4. Sentilhes L, Merlot B, Madar H, Sztark F, Brun S, Deneux-Tharoux C. Postpartum haemorrhage: prevention and treatment. *Expert Rev Hematol* [Internet]. 2016 Nov 1;9(11):1043–61.
5. 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.
6. Georgiou C. Balloon tamponade in the management of postpartum haemorrhage: A review. *BJOG An Int J Obstet Gynaecol*. 2009;116(6):748–57.
7. Fonseca-Chimá É. Balón de Bakri en hemorragia en Medellín (Colombia): reporte de caso y revisión de la literatura. *Rev Colomb Obs Ginecol* [Internet]. 2010;61(4):335–40.
8. Espino S, Moreno-Eutimio MA, Vargas-Hernández VM. Hemorragia obstétrica manejada con balón de Bakri ginecología y obstetricia. *Clínica e Investigación en Ginecol y Obstet* [Internet]. 2014;(September). Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.gine.2013.12.004>
9. Cho HY, Park YW, Kim YH, Jung I, Kwon JY, Räisänen SH. Efficacy of intrauterine bakri balloon tamponade in cesarean section for placenta previa patients. *PLoS One* [Internet]. 2015;10(8):1–11. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1371/journal.pone.0134282>
10. Kong MCW, To WWK. Balloon tamponade for postpartum haemorrhage: case series and literature review. *Hong Kong Med J* [Internet]. 2013;19(6):484–90. Disponible en: <http://eutils.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/eutils/elink.fcgi?dbfrom=pubmed&id=23650196&retmode=ref&cmd=prlinks>
11. Nagai S, Kobayashi H, Nagata T, Hiwatashi S, Kawamura T, Yokomine D, et al. Clinical Usefulness of Bakri Balloon Tamponade in the Treatment of Massive Postpartum Uterine Hemorrhage. *Kurume Med J* [Internet]. 2016;62(1–2):17–21. Disponible en: <https://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=mnh&AN=26935443&site=ehost-live>
12. 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.