Artículo original
Ginecol Obstet Mex. 2018 septiembre;86(9):590-596.

Sutura compresiva de Hayman: experiencia de cuatro años

Hayman uterine compression stitch: four years' experience.

Armando Alberto Moreno-Santillán,[1] Alejandro Posadas-Nava,[2] Leidy Marcela Martínez-Adame,[3] Cuauhtémoc Celis-González[1]

Resumen

OBJETIVO: Reportar la experiencia institucional de cuatro años en la aplicación de la sutura compresiva de Hayman para tratamiento conservador de la hemorragia obstétrica posparto.

MATERIALES Y MÉTODOS: Estudio prospectivo y observacional efectuado en pacientes atendidas entre el 1 de enero de 2014 y el 1 de enero de 2018 en un hospital de tercer nivel de atención a quienes se aplicó la sutura compresiva de Hayman luego del diagnóstico de hemorragia obstétrica posparto resistente al tratamiento farmacológico uterotónico. Variables de estudio: obstétricas generales, indicación, efectividad, complicaciones y tiempo de realización de la sutura compresiva, sangrado transoperatorio y requerimiento de un procedimiento adicional.

RESULTADOS: La sutura compresiva de Hayman se aplicó a 87 pacientes con hemorragia obstétrica posparto resistente al tratamiento uterotónico: 73 de 87 poscesárea y 14 de 87 en el posparto. El tiempo medio de realización de la sutura fue de 5.1 minutos y la media del sangrado de 1310.4 ± 730.3 mL. En 78 de 87 casos se logró el control del sangrado con la sutura Hayman, en 5 pacientes se requirieron procedimientos complementarios, como la técnica Posadas o ligadura de hipogástricas. En 2 pacientes fue necesaria la histerectomía obstétrica debido a persistencia del sangrado e inestabilidad hemodinámica. No se registraron complicaciones trans o posoperatorias.

CONCLUSIONES: La sutura compresiva de Hayman puede controlar la hemorragia obstétrica posparto, secundaria a atonía o a hemorragia del lecho placentario, sin necesidad de procedimientos o técnicas adicionales.

PALABRAS CLAVE: Sutura compresiva de Hayman; hemorragia posparto; cesárea; histerectomía.

Abstract

OBJECTIVE: To report a 4-year institutional experience in the use of Hayman uterine compression stitch as a conservative method for the management of the postpartum hemorrhage.

MATERIALS AND METHODS: We designed a prospective and observational study from January 1 2014 to January 1 2018 in a tertiary care hospital. Hayman suture was applied to all cases with postpartum hemorrhage and poor response to uterotonic drug therapy. We recorded information about general obstetric information, indications, effectiveness, complications and time about the uterine compression stich, bleeding and need of practicing another technique.

RESULTS: Hayman suture was performed on 87 patients to control intractable postpartum hemorrhage that did not respond to uterotonic agents. The postpartum hemorrhage presented at cesarean section in 73/87 of the cases and in 16% after vaginal birth. The average time for Hayman suture was 5.1 minutes and the mean bleeding was 1310.4 ± 730.3 mL. Hayman suture was successful in 78/87 of the cases, in 5 uterine vessels and ovarian vessels were also ligated and 2 required hysterectomy because of persistent bleeding. The postoperative course was uncomplicated.

CONCLUSION: Hayman's compressive suture can control postpartum obstetric hemorrhage, secondary to atony or placental bed hemorrhage, without the need for additional procedures or techniques.

KEYWORDS: Uterine compression; Postpartum hemorrhage; Hayman suture; Cesarean section; Hysterectomy.

[1] Adscrito a la unidad toco-quirúrgica.
[2] Coordinador del turno nocturno.
[3] Médico egresado.
Unidad Médica de Alta Especialidad de Ginecoobstetricia Luis Castelazo Ayala, Instituto Mexicano del Seguro Social, Ciudad de México.

Recibido: marzo 2018

Aceptado: marzo 2018

Correspondencia
Armando Alberto Moreno Santillán
armorno@gmail.com

Este artículo debe citarse como
Moreno-Santillán AA, Posadas-Nava A, Martínez-Adame LM, Celis-González C. Sutura compresiva de Hayman: experiencia de cuatro años. Ginecol Obstet Mex. 2018 septiembre;86(9):590-596.
DOI: https://doi.org/10.24245/gom.v86i9.1992

ANTECEDENTES

La muerte materna es un grave problema de salud en el mundo, sobre todo en los países en vías de industrialización.[1] La OMS reporta que al año mueren, aproximadamente, 529,000 mujeres; es decir 1449 fallecimientos al día o una muerte materna cada minuto. En México, en 2017, la razón de mortalidad materna calculada fue de 32.6 defunciones por cada 100,000 nacimientos. Las principales causas de defunción fueron hemorragia obstétrica (24%) y enfermedades hipertensivas del embarazo y puerperio (21%). Los estados que notificaron mayor número de defunciones fueron: Estado de México, Chiapas, Ciudad de México, Veracruz y Guanajuato.[1,2]

La hemorragia obstétrica posparto es la primera causa de muerte materna en el mundo.[3] Se define como la pérdida de más de 500 mL de sangre en las primeras 24 horas después del nacimiento; se clasifica en menor si el sangrado es de 500-1000 mL y mayor si supera los 1000 mL. La principal causa es la atonía uterina, que coexiste en 90% de los casos. Otras causas son laceraciones, desgarros o retención de restos placentarios.[4,5,6] La hemorragia obstétrica posparto es una urgencia médica que pone en riesgo la vida y la función reproductiva, por lo que su tratamiento debe ser oportuno e inmediato, teniendo siempre en cuenta que su éxito depende de la participación coordinada de un equipo multidisciplinario preparado específicamente para atender estas situaciones.[6,7] Parte decisiva de la atención médica consiste en identificar la causa del sangrado e iniciar de inmediato el tratamiento médico específico. Si con las medidas iniciales no hay una reacción favorable, entonces se requerirá la intervención quirúrgica.

En la elección del procedimiento quirúrgico debe priorizarse la técnica de más fácil acceso, la menos invasiva, segura y la que el cirujano tenga mayor experiencia. Las técnicas quirúrgicas son definitivas o conservadoras; la histerectomía obstétrica es la técnica definitiva por excelencia, aunque este procedimiento es limitante de la fertilidad y se asocia con complicaciones quirúrgicas.[5,8,9] Entre las técnicas conservadoras se encuentran la ligadura de arterias uterinas, el pinzamiento de Zea, la colocación de balones intrauterinos, la ligadura de las arterias hipogástricas y las suturas compresivas.[10]

La sutura compresiva de Hayman la describió este autor y su grupo; en realidad, es una modificación simplificada de la sutura de B-Lynch. Esta técnica representa una alternativa más sencilla y rápida que la sutura de B-Lynch, pues elimina la necesidad de disecar la plica vesicouterina, la histerotomía o deshacer la histerorrafia; con esto disminuye el traumatismo uterino y está indicada cuando hay hemorragia posparto secundaria a atonía uterina, hemorragia del lecho placentario e inversión uterina.[10-14]

A pesar de la utilidad evidente de esta técnica, por su simplicidad y rapidez, existen pocos estudios al respecto. Por tanto, el objetivo de nuestro estudio es reportar nuestra experiencia de cuatro años en la aplicación de la sutura compresiva de Hayman como tratamiento conservador de la hemorragia obstétrica en un hospital de tercer nivel de atención.

MATERIALES Y MÉTODOS

Estudio prospectivo y observacional de casos consecutivos con diagnóstico de hemorragia obstétrica posparto resistente al tratamiento con uterotónicos de pacientes atendidas entre el 1 de enero de 2014 al 1 de enero de 2018 en la Unidad Médica de Alta Especialidad de Ginecoobstetricia Luis Castelazo Ayala del Instituto Mexicano del Seguro Social.

En todos los casos se siguió un protocolo uniforme de conducta médica ante la hemorragia

obstétrica posparto; luego del establecimiento del diagnóstico se procedió a descartar lesiones, desgarros, hematomas o retención de restos placentarios. Posteriormente, se procedió al masaje uterino bimanual con la administración simultánea intravenosa de 20 UI de oxitocina en 500 mL de solución glucosada a 125 mL/h, ergonovina 0.2 mg intramusculares (excepto en pacientes con enfermedades hipertensivas del embarazo) y 100 mcg de carbetocina en infusión intravenosa en 100 mL de solución fisiológica en carga.[6] Si luego de trascurridos 10 minutos del inicio de este protocolo la paciente persistía con hemorragia, se aplicaba una sutura compresiva de Hayman. En todos los casos la técnica se ejecutó con apego a la descripción original de Hayman y colaboradores.[11,12]

Mediante laparotomía exploradora se exterioriza y rectifica el útero. Antes de ejecutar la sutura compresiva se comprime manualmente el útero y se verifica que esta maniobra disminuya el sangrado. Enseguida, se efectúa la sutura compresiva. Se da un punto transfictivo, con aguja recta, directo a la cara anterior a la posterior del útero, a la altura del segmento uterino y a 3-4 cm medial del borde lateral del útero. Luego, la sutura se dirige hacia el fondo uterino y ahí se anuda, mientras el ayudante hace una compresión uterina enérgica. **Figuras 1 y 2**

La sutura debe realizarse a cada lado del útero (riendas paralelas) y, por último, verificar la ausencia de sangrado por vía vaginal (**Video 1**). Las recomendaciones decisivas de la técnica están en el **Cuadro 1**.

Se consideró procedimiento exitoso al cese del sangrado al término de la sutura. En caso de persistencia del sangrado se procedió a la ligadura de las arterias uterinas (técnica Posadas) o ligadura de arterias hipogástricas.[5] Si a pesar de estos procedimientos la paciente persistía con sangrado e inestabilidad hemodinámica se optaba por la histerectomía obstétrica.



Figura 1. Anudamiento compresivo sobre el fondo uterino, en riendas paralelas.



Figura 2. Sutura de Hayman concluida.

Todas las pacientes tuvieron seguimiento posquirúrgico estrecho en las primeras 72 horas del puerperio. Se registraron la información

DOI: https://doi.org/10.24245/gom.v86i9.1992

https://youtu.be/7ISCdZq_YCc

Video 1. Técnica de sutura compresiva de Hayman. Para ver el vídeo puede dar clic en el enlace o escanear el código con su celular.

Cuadro 1. Recomendaciones clave de la sutura compresiva de Hayman

No es necesario disecar la plica vesico-uterina ni la histerotomía
Para su práctica se sugiere utilizar una aguja recta; si no la hay una aguja curva
Se sugieren las suturas reabsorbibles de poliglactina o de ácido poliglicólico del 1

referente a las variables obstétricas generales (edad materna, semanas de embarazo, peso, talla y antecedentes perinatales), vía de terminación del embarazo, tipo de analgesia, causa de la hemorragia obstétrica posparto, tiempo de realización de la sutura, hallazgos operatorios, sangrado calculado, complicaciones y evolución de las pacientes.

RESULTADOS

La sutura compresiva de Hayman se aplicó a 87 pacientes con hemorragia obstétrica posparto resistente al tratamiento uterotónico. Todos los procedimientos fueron efectuado por tres gineco-obstetras. La edad media de las pacientes fue de 29.1 ± 7.1 años y 34.6 ± 6.2 semanas de embarazo. Todas las pacientes tuvieron más de cinco consultas de control prenatal, 48 de 87 tuvieron un IMC mayor de 30 previo al embarazo, y a 15 se les diagnóstico diabetes gestacional. La terminación del embarazo fue por cesárea en 73 de 87 y en 14 por parto eutócico. Las indicaciones de cesárea pueden consultarse en el **Cuadro 2**.

La hemorragia obstétrica sobrevino luego de cesárea Kerr en 63 de 87 casos, 14 pacientes en el posparto, 8 después de la cesárea corporal y 2 al término de cesárea fúndica transversa.

Por lo que se refiere a la causa de la hemorragia obstétrica en 57 de 87 pacientes se debió a atonía uterina, en 19 a atonía uterina asociada con hemorragia del lecho placentario, y en 9 solo por hemorragia del lecho placentario. En lo que respecta al tipo de anestesia, 67 de las 87 tuvieron bloqueo peridural y 20 anestesia general. A todas las pacientes se les administraron 20 UI de oxitocina intravenosa de modo profiláctico al momento del nacimiento del hombro anterior. Enseguida del diagnóstico de hemorragia obstétrica a 58 de las 87 se les administró ergonovina intramuscular y a 29 carbetocina intravenosa. Se consideró fracaso del tratamiento farmacológico

Cuadro 2. Indicaciones de cesárea

	n = 73	%
Preeclampsia con datos de severidad	21	30.7
Oligohidramnios	17	23.1
Baja reserva fetal	17	23.1
Preeclampsia sin datos de severidad	6	7.6
Hipertensión gestacional	4	5.3
Taquicardia fetal	3	3.8
Desproporción cefalopélvica	3	3.8
Placenta previa	2	2.6

después de 10 minutos de haber iniciado los uterotónicos y haber ejecutado el masaje bimanual, en ese momento se procedió a la sutura compresiva.

La sutura compresiva de Hayman se efectuó en 5.1 ± 0.9 minutos. En 80 de 87 pacientes se logró una adecuada compresión del útero y hemostasia con la sutura, por lo que no fue necesario llevar a cabo algún otro procedimiento. En 4 de 87 casos fue necesario aplicar, además, la técnica Posadas (desarterialización selectiva de las arterias uterinas) y en 1 de 87 se tuvo que realizar técnica Posadas y ligadura de arterias hipogástricas para conseguir la hemostasia. En 2 de 87 casos fue necesaria la histerectomía obstétrica, pues a pesar de la sutura compresiva y la ligadura vascular hubo persistencia del sangrado e inestabilidad hemodinámica. **Figura 1**

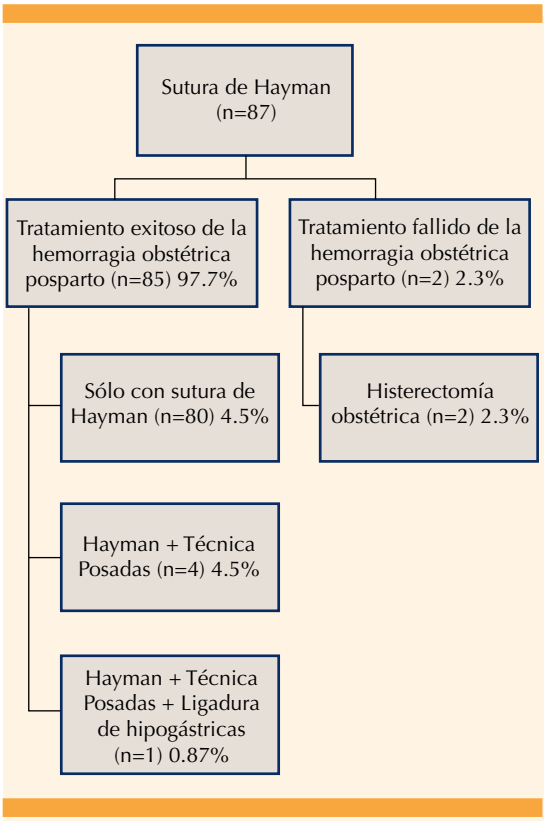


Figura 1. Diagrama de flujo del procedimiento quirúrgico.

Por lo que se refiere a los hallazgos trans y posoperatorios, la media del sangrado calculado para el grupo estudiado fue de 1310.4 ± 730.3 mL y se tuvieron que administrar hemoderivados en 32 de 87 pacientes. El estudio histopatológico de uno de los úteros histerectomizados reportó acretismo focal y el otro sin hallazgos patológicos. En ningún caso se documentó alguna complicación derivada de la técnica de sutura compresiva, ninguna paciente tuvo que ser reintervenida, y no se registró ningún caso de coagulación intravascular diseminada. Todas las pacientes fueron dadas de alta a sus domicilios sin complicaciones reportadas.

DISCUSIÓN

Nuestro estudio, que representa la casuística más grande reportada, es el quinto reporte de casos a nivel mundial y el primero en América Latina. Los resultados en nuestro grupo de estudio sugieren que la sutura compresiva de Hayman es una técnica efectiva y segura para el tratamiento conservador de la hemorragia obstétrica posparto. El éxito para el control de la hemorragia obstétrica posparto aquí reportado es superior al 90%, lo que concuerda con el trabajo de Ghezzi F y sus coautores que efectuaron la sutura compresiva en 11 pacientes con hemorragia obstétrica posparto, tuvieron 90.2% de éxito al controlar la hemorragia.[15] Resultados similares se han reportado en la India, donde Nanda describió una casuística de 48 pacientes, con éxito en el control de la hemorragia en 46 de ellas.[16] Otros estudios efectuados en la India y Egipto reportan éxito de 83.7 y 64.6%, respectivamente (**Cuadro 3**).[17,18] Se reportan éxitos similares en estudios que han evaluado la sutura de B-Lynch (90-92%) y en otros procedimientos de compresión uterina como la sutura de Oh Cho (100%), técnica de la "VV" (94.7%) y técnica de la "U" (92%).[19-25]

En nuestro grupo 2 de 87 pacientes requirieron histerectomía obstétrica, trasladado a porcen-

DOI: https://doi.org/10.24245/gom.v86i9.1992

Cuadro 3. Resultados de estudios internacionales que aplicaron la sutura de Hayman

Autor y país	Pacientes (n)	Éxito de la sutura Hayman	Hayman más ligaduras vasculares*	Histerectomía obstétrica	Sangrado estimado (mL)	Complicaciones
Ghezzi, Italia[15]	11	90.2%	NR	9.1%	2000	0%
Nanda, India[16]	48	93.7%	NR	6.3%	NR	0%
Majumdar, India[17]	43	83.7%	16.3%	0%	NR	2.3%
Fahmy, Egipto[18]	82	64.6%	30.4%	4.8%	1450	3.6%

*Ligadura de arterias uterinas o ligadura de arterias hipogástricas.
NR: no reportado

tajes, los valores son similares a los reportados por los cuatro grupos internacionales (0-9.1%).

Por lo que se refiere a las complicaciones, nuestro estudio coincide con los de Ghezzi y Nanda, donde no se reportaron complicaciones durante el transoperatorio y posoperatorio inmediato; sin embargo, Majumdar describió una muerte materna secundaria a sepsis e insuficiencia respiratoria aguda, y Fahmy reportó complicaciones secundarias a la hemorragia, como insuficiencia renal aguda, coagulación intravascular diseminada y un caso de muerte materna.[15-18] Se han reportado complicaciones asiladas en otro tipo de suturas compresivas como piometra, isquemia focal y necrosis uterina.[26-30]

CONCLUSIONES

En 80 de 87 casos la sutura compresiva de Hayman pudo controlar la hemorragia obstétrica posparto, secundaria a atonía o a hemorragia del lecho placentario, sin necesidad de procedimientos o técnicas adicionales. Es una técnica rápida y sencilla que no requiere histerotomía previa, ni deshacer la histerorrafía previa ni implica puntos de sutura complejos. Es un procedimiento seguro y efectivo que debe tomarse en cuenta como parte del repertorio quirúrgico del tratamiento conservador de la hemorragia obstétrica posparto. Es indudable que es indispensable reunir mayor número de pacientes para establecer porcentajes de éxito significativos; el tiempo los confirmará o rectificará.

REFERENCIAS

1. Briones GJC, Karchmer K, Díaz de León PM. Muerte materna en México. 1ª ed. Ciudad de México. México. Academia Nacional de Medicina. 2017; 15-47.
2. Observatorio de Muerte Materna. Sistema de Indicadores Nacionales. Boletines de Mortalidad Materna 2017. [en línea]. Dirección URL: http://www.omm.org.mx/index.php/indicadores-nacionales/boletines-de-mortalidad-materna/2017 (Consultado en enero de 2018).
3. WHO recommendations for the prevention and treatment of postpartum haemorrhage; 2012. [en línea]. Dirección URL: www.who.int/reproductivehealth/publications/maternal_perinatal_health/9789241548502/en (Consultado en enero de 2018).
4. Say L, et al. Global causes of maternal death: a WHO systematic analysis. https://doi.org/10.1016/S2214-109X(14)70227-X
5. Posadas NA, y col. Control efectivo de la hemorragia obstétrica posparto mediante desarterialización selectiva de arterias uterinas. Descripción de la técnica Posadas. Ginecol Obstet Mex 2016;84(12):808-13.
6. Diagnóstico y tratamiento del choque hemorrágico en obstetricia. Guía de Evidencias y Recomendaciones. Guía de Práctica Clínica. México. CENETEC; 2017.
7. Mavrides E, et al. Prevention and management of postpartum haemorrhage. https://doi.org/10.1111/1471-0528.14178
8. Balogun-Lynch Ch, et al. The surgical management of post partum haemorrhage. https://doi.org/10.1017/S0965539506001744
9. De la Luna y Olsen E, y col. Experiencia con el balón de Bakri en hemorragia obstétrica. https://doi.org/10.24245/gom.v85i11.1345

10. Sharda BG, et al. Alternate sequential suture tightening: a novel technique for uncontrolled postpartum hemorrhage. http://dx.doi.org/10.1155/2015/145178
11. Hayman R, et al. Uterine compression sutures: surgical management of postpartum hemorrhage. Obstet Gynecol. 2002 Mar; 99(3): 502-6.
12. Moreno SAA, Posadas NA. Manual de operatoria obstétrica: un enfoque práctico y multimedia. 1ª ed. Ciudad de México, 2017;127-131.
13. Mondal PC, et al. Role of Hayman technique and its modification in recurrent puerperal uterine inversion. J Obstet Gynaecol Res. 2012; 38: 438–441.
14. Matsubara S, et al. Uterine compression sutures for postpartum hemorrhage: an overview. https://doi.org/10.1111/aogs.12077.
15. Ghezzi F, et al. The Hayman technique: a simple method to treat postpartum haemorrhage https://doi.org/10.1111/j.1471-0528.2006.01204.x
16. Nanda S. Hayman uterine compression stitch for arresting atonic postpartum hemorrhage: 5 years experience. https://doi.org/10.1016/j.tjog.2009.12.001
17. Majumdar A, et al. A descriptive study on Hayman suture technique to control postpartum hemorhage. Sri Lanka Journal of Obstetrics and Gynaecology 2012; 34: 79-83.
18. Fahmy MS,. Hayman Uterine Compression Suture in Upper Egypt. Med J Cairo Univ 2016; 84(2):257-263.
19. Marasinghe JP, et al. Modified anchored B-Lynch uterine compression suture for post partum bleeding with uterine atony. https://doi.org/10.1111/j.1600-0412.2010.01048.x
20. Villar JR, y col. Técnica B-Lynch para el tratamiento de la hemorragia posparto. https://doi.org/10.1016/j.gine.2010.11.003
21. Kayem G, et al. Uterine compression sutures for the management of severe postpartum hemorrhage. doi: 10.1097/AOG.0b013e318202c596
22. Buke B, et al. A Novel Atraumatic Tourniquet Technique for Excessive Bleeding during Cesarean Sections. Obstet Gynecol Int 2017; 2017: 1-4.
23. Cho JH, et al. Hemostatic suturing technique for uterine bleeding during cesarean delivery. Obstet Gynecol 2000; 96: 129-31.
24. El-Refaeey AA, et al Novel modification of B-Lynch uterine compression sutures for management of atonic postpartum hemorrhage: VV uterine compression sutures. https://doi.org/10.1111/jog.12166
25. Al Riyami N, et al. Uterine Compression Sutures as an Effective Treatment for Postpartum Hemorrhage: Case Series. doi: 10.1055/s-0031-1280570
26. Ochoa M, et al. Pyometria after hemostatic square suture technique. Obstet Gynecol. 2002; 99: 506-509.
27. Saroja CSM, et al. Uterine compression sutures, an update: review of efficacy, safety and complications of B-Lynch suture and other uterine compression techniques for postpartum haemorrhage. doi: 10.1007/s00404-009-1249-z
28. Gottlieb AG, et al. Uterine necrosis: a complication of uterine compression sutures. doi: 10.1097/AOG.0b013e31817b0781.
29. Rathat G, et al. Synechia after uterine compression sutures. https://doi.org/10.1016/j.fertnstert.2010.08.055
30. Vatanchi A, et al. Safety of Uterine Compression Suture in the Management of Postpartum Hemorrhage: A Case Report. Ddoi: 10.22038/RCM.2017.21889.1196

Puntaje para mantener la vigencia

El Consejo Mexicano de Ginecología y Obstetricia otorga puntos para la vigencia de la certificación a los ginecoobstetras que envíen, a la página web del Consejo, un comentario crítico de un artículo publicado en la revista Ginecología y Obstetricia de México. El comentario deberá tener mínimo 150 y máximo 500 palabras.

DOI: https://doi.org/10.24245/gom.v86i9.1992