Artículo original
Ginecol Obstet Mex. 2019 agosto;87(8):506-512.

Desenlaces con dos técnicas de sutura hemostática uterina en pacientes con hemorragia obstétrica

Results with two techniques of uterine hemostatic sutures in obstetric hemorrhage patients.

Eduardo de la Luna y Olsen,[1] Blanca Carranza-Sánchez,[2] Laura Nava-López,[2] Ana Rosa Andrade-del Toro,[2] Sandra Arellano-Cabrera,[2] Julia Hurtado-Robles,[3] José Vinicio Alfaro-Tapia,[3] José Luis Ayón-Lizarraga,[4] Perla Carranza-Sánchez[5]

Resumen

OBJETIVO: Exponer los desenlaces de dos técnicas de sutura hemostática uterina para controlar la hemorragia obstétrica.

MATERIALES Y MÉTODOS: Estudio prospectivo, observacional y longitudinal, llevado a cabo en tres unidades hospitalarias de Guanajuato, México, del 1 de enero al 30 de noviembre de 2018. Se incluyeron pacientes con hemorragia transcesárea y posparto. En las primeras se aplicó la técnica de B-Lynch y en las segundas la de Hayman. Se analizaron las variables: *1)* cantidad de hemorragia antes y después de aplicar la sutura, *2)* tiempo del procedimiento, *3)* concentración de hemoglobina al ingreso a la unidad de atención, 1 hora después de la hemorragia y 24 horas posteriores a la intervención quirúrgica, *4*) desenlace de las técnicas y *5)* complicaciones. Para el análisis de los datos se utilizó el programa SPSS versión 22 para Windows.

RESULTADOS: Se registraron 34 pacientes: 26 con aplicación de la técnica de sutura B-Lynch y 8 con la técnica de Hayman. La pérdida sanguínea después de la aplicación de las técnicas fue menor ($p < 0.001$). El tiempo entre el diagnóstico de hemorragia y la aplicación de la sutura fue de 11.5 ± 5.9 minutos. La concentración de hemoglobina al ingreso al hospital y 1 h posterior a la hemorragia fue significativamente menor ($p < 0.01$) *versus* 24 h después ($p < 0.05$) 30 de 34 pacientes tuvieron reacción favorable al tratamiento quirúrgico. Cuatro mujeres requirieron procedimientos adicionales para el control de la hemorragia. No se reportaron complicaciones ni muertes maternas asociadas con las técnicas de sutura.

CONCLUSIONES: Las técnicas de sutura uterina representan un procedimiento útil, rápido y sin complicaciones para el control de la hemorragia obstétrica.

PALABRAS CLAVE: Hemorragia obstétrica; suturas hemostáticas uterinas; técnica de B-Lynch; técnica de Hayman.

Abstract

OBJECTIVE: To present the results obtained with two techniques of uterine hemostatic sutures for the control of obstetric hemorrhage.

MATERIALS AND METHODS: Prospective, observational, longitudinal study in three hospital units of the 1st. from January to November 30, 2018. Thirty-four patients with postpartum and transcesarean hemorrhage were included. The postpartum patients underwent Hayman technique and the B-Lynch technique. The following were analyzed: 1) amount of hemorrhage before and after the sutures, 2) time between diagnosis and placement, 3) hemoglobin levels at admission to the care unit, 1 hour after the hemorrhage and 24 hours after treatment, 4) results with the two techniques and 5) complications. Statistical analysis of all these variables was performed with SPSS, 22 version.

RESULTS: A total of 34 patients were registered: 26 sutures performed with B-Lynch technique and 8 with Hayman technique. The amount of bleeding after the application was lower ($p < 0.001$). The time between diagnosis of bleeding and placement was 11.5 + 5.9 minutes. The hemoglobin levels at admission to the hospital and one hour after the hemorrhage were significantly lower ($p < 0.01$) and 24 hours later ($p < 0.05$). In

[1] Ginecoobstetra y Medicina Perinatal, Servicios Ginecoobstétricos Integrales, Guanajuato, Guanajuato, México.
[2] Ginecoobstetra, servicio de Ginecología y Obstetricia, Hospital General de Silao (SSG), Guanajuato, México.
[3] Ginecoobstetra, práctica privada, Acámbaro, Guanajuato, México.
[4] Ginecoobstetra, jefe de la Unidad de Embarazo de Alto Riesgo, Hospital General (SST), Comalcalco, Tabasco, México.
[5] Adscrito, Servicios Ginecoobstétricos Integrales, Guanajuato, Guanajuato, México.

Recibido: enero 2019
Aceptado: abril 2019

Correspondencia
Eduardo de la Luna y Olsen
delalunayolsen@gmail.com

Este artículo debe citarse como
De la Luna y Olsen E, Carranza-Sánchez B, Nava-López L, Andrade-del Toro AR, Arellano-Cabrera S, Hurtado-Robles J, Alfaro-Tapia JV, Ayón-Lizarraga JL, Carranza-Sánchez P. Desenlaces con dos técnicas de sutura hemostática uterina en pacientes con hemorragia obstétrica. Ginecol Obstet Mex. 2019 agosto;87(8):506-512.
https://doi.org/10.24245/gom.v87i8.3060

30/34 of cases, a favorable response to surgical treatment was achieved. In four cases, another procedure was required to control bleeding. There were no complications with the use of sutures or maternal deaths.

CONCLUSIONS: The use of uterine sutures was a useful, fast and uncomplicated therapy for the control of obstetric hemorrhage.

KEYWORDS: Obstetric hemorrhage; Uterine hemostatic sutures; B-Lynch technique; Hayman technique.

ANTECEDENTES

La frecuencia de hemorragia obstétrica se ha incrementado,[1,2] principalmente por el aumento de cesáreas e inadecuada administración de uterotónicos.[3-5] Esta complicación ocupa la segunda causa de muerte materna en México[6] y la primera en todo el mundo.[7,8] Hace varias décadas el tratamiento quirúrgico más practicado, una vez que fracasaban los protocolos médicos, era la histerectomía obstétrica, que además de ser un procedimiento limitante de la fertilidad, no estaba exenta de múltiples complicaciones.[9,10] La ligadura de arterias hipogástricas o la desvascularización de los vasos uterinos, aunque eficaces, requieren de capacitación y experiencia importantes, casi siempre ausentes en algunos medios hospitalarios.[11-13] Con el advenimiento de procedimientos más conservadores, como las técnicas de sutura hemostática, que requieren una curva de aprendizaje baja y rápida, se ha demostrado mayor utilidad para el control eficaz de la hemorragia obstétrica y con mínimas complicaciones.[14-16] Hasta la fecha existen múltiples estudios que evalúan ambas técnicas.[15-22] La técnica de B-Lynch fue originalmente descrita en 1997 y hasta hoy es la más utilizada.[14] Por su parte, Hayman introdujo su técnica en el año 2002 y aunque existen menores reportes, ha demostrado eficacia en el control de la hemorragia posparto.[16]

Con base en lo anterior, el objetivo de este estudio fue: exponer los desenlaces obtenidos con las técnicas de sutura hemostática B-Lynch y Hayman para el control de la hemorragia obstétrica transcesárea y posparto, respectivamente.

MATERIALS Y MÉTODOS

Estudio prospectivo, observacional y longitudinal, llevado a cabo en tres unidades hospitalarias de Guanajuato, México, del 1 de enero al 30 de noviembre de 2018. Se incluyeron pacientes con hemorragia posparto y transcesárea. La hemorragia se consideró a partir de 500 mL[23] o cuando la paciente tenía datos de hipovolemia, caracterizada por hipotensión (igual o menor de 90-60 mmHg sistólica-diastólica), taquicardia (igual o mayor de 100 latidos por minuto), taquipnea (igual o mayor de 20 respiraciones por minuto), cambios neurológicos (confusión, inquietud, disminución del estado de alerta), disminución del gasto urinario (menos de 20 mL/h) y del llenado capilar.[24] También se valoró el índice de choque como parámetro predictor de hemorragia.[25] La cantidad de sangrado se calculó mediante dos formas: *1)* gravimetría: pesando con báscula las gasas y compresas durante los procedimientos y *2)* bolsa recolectora tipo Brass-V, *Calibrated obstetric drape* (Maternova ™).[26] Todas las pacientes recibieron tratamiento inicial con uterotónicos, sin efecto

para el control de la hemorragia. De primera elección se indicó oxitocina (Syntocinon® Lab. Sandoz), a razón de 10 U por vía intravenosa, diluida en 10 mL de solución Hartman, pasando lentamente en 1 minuto. A las pacientes sin reacción al tratamiento inicial se administró en forma secuencial misoprostol (Cytotec® Lab. Pfizer), 600 µg por vía oral y carbetocina (Lab. Ferring) 100 µg, 1 mL por vía intravenosa en 1 minuto, respectivamente.

Las variables analizadas fueron: *1)* antecedentes gestacionales y diagnóstico de hemorragia, *2)* aplicación de la técnica B-Lynch en pacientes con cesárea[14] y de Hayman en mujeres posparto[16] (**Figuras 1 a 5**), *3)* cuantificación del sangrado previo y posterior a la aplicación de las técnicas de sutura, *4)* tiempo del procedimiento, *5)* determinación de hemoglobina al ingreso a la unidad, 1 h posterior al evento hemorrágico y 24 h después del procedimiento quirúrgico, *6)* eficacia de ambas técnicas para el control de la hemorragia y *7)* complicaciones.

Para el análisis de los datos se calculó el promedio ± DS o proporciones, según correspondiera. La comparación de medias se efectuó con la prueba t de Student para muestras independientes y χ^2 para la comparación de proporciones. Se consideró estadísticamente significativo el valor de $p < 0.05$. Se utilizó el programa SPSS versión 22 para Windows.

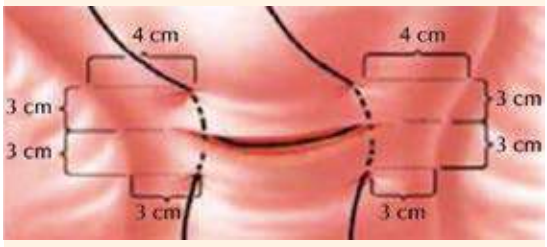

Figura 1. Técnica de B-Lynch, sutura en la cara anterior.

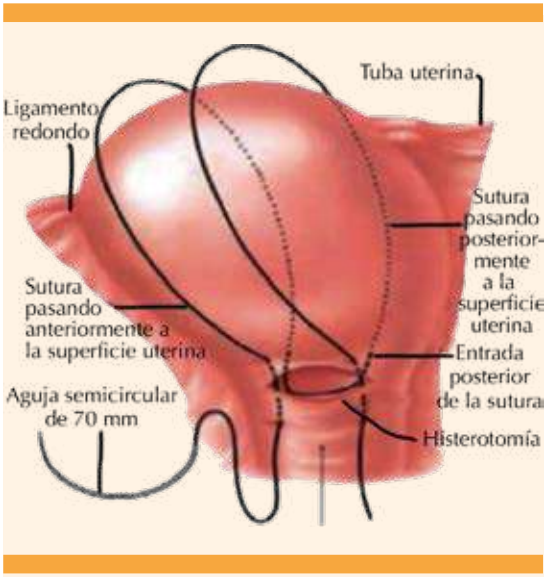

Figura 2. Técnica de B-Lynch, sutura en la cara anterior.

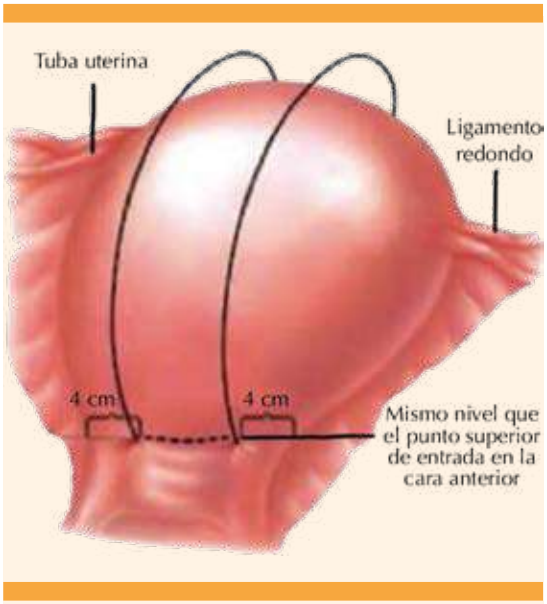

Figura 3. Técnica de B-Lynch, sutura en la cara posterior.

RESULTADOS

Se registraron 34 pacientes, con promedio de edad y semanas de embarazo de 25.9 ± 6.5 y 38.5 ± 1.9, respectivamente. En 27 (79.4%) casos

https://doi.org/10.24245/gom.v87i8.3060

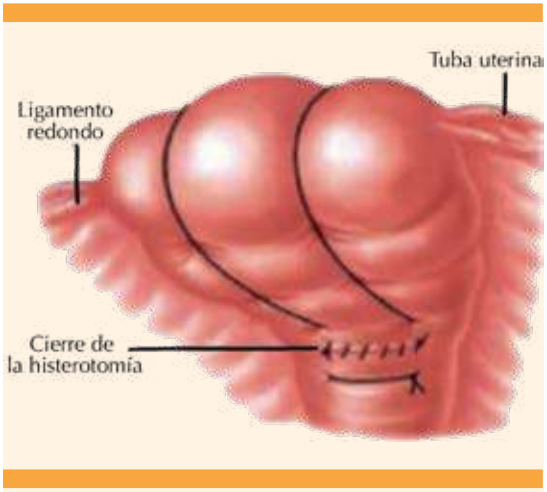

Figura 4. Técnica de B-Lynch, cierre de sutura e histerotomía.

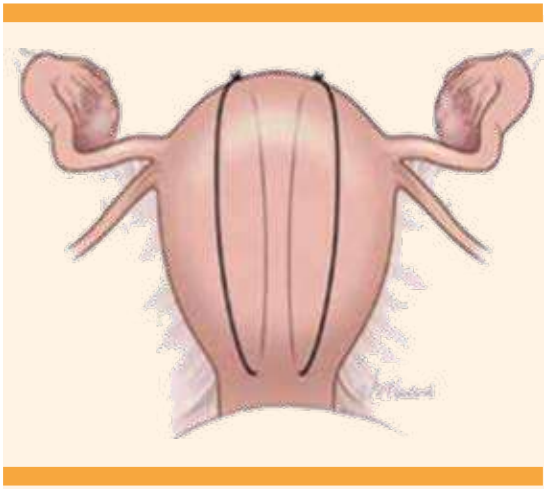

Figura 5. Técnica de Hayman.

se estableció el diagnóstico de atonía uterina, 4 (11.7%) de sangrado del sitio de implantación placentaria y 3 (8.8%) de placenta previa.

De acuerdo con la técnica de sutura, se efectuaron 26 procedimientos con la técnica de B-Lynch y 8 con la de Hayman. La estimación del sangrado previo en pacientes con cesárea fue de 1485 ± 393 mL y posparto de 1668 ± 310 mL. Todas las pacientes tuvieron datos clínicos de choque hipovolémico en diferentes grados. El sangrado posterior a la aplicación de las técnicas de sutura fue 285 ± 70 mL en los casos de cesárea y de 263 ± 55 mL en posparto ($p < 0.001$).

El tiempo estimado del procedimiento fue de 11.5 ± 5.9 minutos. Para la técnica de B-Lynch de 9.0 ± 1.9 *vs* Hayman 19.5 ± 7.5 minutos, con significación estadística de $p < 0.006$. La concentración de hemoglobina al ingreso fue de 12.2 ± 1.0 g/dL, 1 h posterior al evento hemorrágico y a la aplicación de las suturas de 8.1± 1.1 g/dL ($p < 0.01$), y a las 24 h del tratamiento de 9.9 ± 0.8 g/dL ($p < 0.05$). Los resultados del estudio se muestran en el **Cuadro 1.**

Ambas técnicas fueron eficaces (30 de 34 pacientes) para controlar la hemorragia obstétrica. Con la técnica de B-Lynch se registraron 3 de 26 casos sin reacción, y para la técnica de Hayman 1 de 8; (12.5%); no se encontró significación estadística entre ambas técnicas. De las 3 pacientes que se intervinieron con la técnica B-Lynch, 2 requirieron histerectomía y 1 desvascularización uterina. Por su parte, la única paciente que se intervino con la técnica de Hayman requirió desvascularización. De estas cuatro pacientes (que no tuvieron reacción favorable con la intervención quirúrgica respectiva), en tres fue provocada por atonía uterina y 1 por placenta previa.

No se registraron complicaciones; sin embargo, las pacientes permanecieron en seguimiento. Tampoco se reportaron muertes maternas en los grupos estudio.

DISCUSIÓN

La primera técnica de sutura hemostática descrita en la bibliografía fue la de B-Lynch en 1997, considerada el prototipo de todas ellas.[14] A partir

Cuadro 1. Características y desenlaces con las técnicas de sutura

Edad (años)	Semanas de gestación	Causa de la hemorragia n (%)		p
25.9 ± 6.5	38.5 ± 1.9	Atonía uterina 27 (79.4) Sangrado en el sitio de inserción placentaria 4 (11.7) Placenta previa 3 (8.8)		
Hemorragia				
Previa a la sutura (mL)		Posterior a la sutura *		* < 0.001
Cesárea 1485 ± 393	Parto 1668 ± 310	Cesárea 285 ± 70	Parto 263 ± 55	
Tiempo del procedimiento (min)				
Ambas técnicas	Técnica de B-Lynch	Técnica de Hayman		* < 0.006
11.5 ± 5.9	9.0 ± 1.9 *	19.5 ± 7.5 *		
Concentración de hemoglobina g/dL				
Ingreso	1 hora posterior a la sutura	24 horas posteriores al tratamiento +		* < 0.01 ** < 0.05)
12.2 ± 1.0	8.1 ± 1.1 *	9.9 ± 0.8 **		

+ Sutura y administración de hemocomponentes

de entonces se han realizado numerosos reportes con tasas de éxito que varían de 72.2 a 100%.[15,17-19,27-31] En nuestra experiencia obtuvimos 88.5%, similar a lo reportado por otros autores.

La técnica B-Lynch es sencilla, rápida y genera pocas complicaciones. Algunos autores han reportado la formación de sinequias;[32,33] sin embargo, en este estudio no encontramos dichas complicaciones. Incluso se han descrito infección y estrangulamiento del asa intestinal al desplazarse la sutura.[34,35] En nuestro estudio, la aplicación de un punto de sutura en ambos sitios del fondo uterino no generó problemas. Aunque existen reportes de modificaciones de la técnica original para evitar este tipo de problemas,[36] no consideramos que son necesarias, en virtud de que se extiende su tiempo quirúrgico y no aporta diferencias en cuanto al desenlace para el control de la hemorragia posparto.

Hasta la fecha no existen estudios que analicen el tiempo estimado del procedimiento con la técnica B-Lynch. En esta investigación estimamos 9 minutos, en promedio, pero no podemos hacer comparaciones con otras experiencias. Consideramos que el tiempo empleado es corto, lo que favorece la reducción del sangrado, comparado con las técnicas de desvascularización arterial, que por sí solas pueden implicar mayor tiempo y posibilidad de sangrado, además de requerir más capacitación y no reportan mayor éxito en el control de la hemorragia.[13,37]

Otro beneficio observado con estas técnicas de sutura es la marcada reducción en la cantidad del sangrado; en este estudio se registraron 1485 ± 393 mL previa a su realización, comparados con 285 ± 70 mL para los casos de cesárea y 1668 ± 310 mL a 263 ± 55 mL en parto; ambas situaciones son significativamente menores ($p < 0.001$). Price y B-Lynch,[15] además de Dacus y sus colaboradores[38] indican resultados similares en la reducción del sangrado obstétrico.

Se observó mejoría estadísticamente significativa entre la concentración de hemoglobina 1 h posterior al procedimiento y 24 horas después del mismo, que favoreció el control del sangrado y la administración de hemocomponentes. Sin embargo, no podemos establecer comparacio-

https://doi.org/10.24245/gom.v87i8.3060

nes con otros estudios, porque tampoco existen reportes que analicen esta relación.

En cuanto a la técnica de Hayman, aunque solo se registraron 8 con reacción favorable, no son estadísticamente diferentes a los casos reportados con esta técnica.[20,39] La diferencia con la técnica de B-Lynch es que la de Hayman fue implementada para casos de posparto, sin requerirse histerotomía y se realizan dos suturas por separado. En nuestro estudio se encontró mayor tiempo para su aplicación: 19.5 $\pm$ 7.5 min (9.0 $\pm$ 1.9 min para la B-Lynch); sin embargo, está condicionado porque la técnica de Hayman (efectuada en pacientes posparto) requiere la práctica de laparotomía, que sin duda aumenta su tiempo,[16] con significación estadística en la reducción de la hemorragia obstétrica.[16,21] Otra de las ventajas con esta técnica fue la mejoría en la concentración de hemoglobina, aunque esta variable no se ha reportado en estudios previos.

Una variante de esta técnica consiste en aplicar cuatro puntos de sutura en las paredes anterior y posterior del útero para asegurar la hemostasia.[16,21] En nuestra experiencia no se requirió realizar en dos casos de placenta previa.

En este estudio se evidenciaron 4 fracasos con estas técnicas, que se relacionan con lo reportado por diferentes autores.[17,28] No se registraron complicaciones ni muertes maternas, datos similares a otros ensayos.[15,16,35]

CONCLUSIONES

Las técnicas de sutura B-Lynch y Hayman representan una opción adecuada para el tratamiento de la hemorragia obstétrica. Las tasas de éxito son altas, el tiempo del procedimiento corto y disminuyen significativamente el sangrado. La seguridad es adecuada, son de fácil aplicación y con baja frecuencia de complicaciones. Constituyen el tratamiento quirúrgico conservador de primera línea en el control de la hemorragia posparto.

REFERENCIAS

1. Organización Mundial de la Salud (OMS). Mortalidad Materna en 2005. Estimaciones elaboradas por la OMS, el UNICEF, el UNFPA y el Banco Mundial. WHO Library. Cataloguing-in-Publication. Data. 2008;1-45. https://apps.who.int/iris/handle/10665/43849
2. Secretaría de Salud. Boletín de Información Estadística 2014-2015. Razón de mortalidad materna. 2000-2014;9. http://www.dgis.salud.gob.mx/descargas/pdf/Boletxn_InformacixnEstadxstica_14_15.pdf
3. CENETEC: Prevención y manejo de la hemorragia postparto en el primero, segundo y tercer nivel de atención. Secretaria de Salud;2018, México. https://cenetec-difusion.com/gpc-sns/?p=1489
4. Committee on Practice Bulletins-Obstetrics. Practice Bulletin No. 183. Postpartum hemorrhage. Obstet Gynecol 2017;130:e168-e186. https://doi.org/10.1097/AOG.0000000000002351
5. Koczmarczyk M, et al. Risk factors for uterine ruptura and neonatal consequences of uterine ruptura: a population based study of successive pregnancy in sweden. Br J Obstet Gynecol 2007;114:1208-1214. https://doi.org/10.1111/j.1471-0528.2007.01484.x
6. Observatorio de Mortalidad Materna. Indicadores de mortalidad materna. 2016. http://www.omm.org.mx/index.php/indicadores-nacionales/indicadores
7. WHO. Recomendations on prevention and treatment of postpartum haemorrhage, 2012. https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/75411/9789241548502_eng.pdf?sequence=1
8. Lalonde A, et al. Prevention and treatment of postpartum hemorrhage in low-resource settings. Int J Gynecol Obstet. 2012;11:108-18. https://doi.org/10.1016/j.ijgo.2012.03.001
9. Engelsen I, et al. Peripartum hysterectomy. Incidence and maternal morbidity. Acta Obstet Gynecol 2010;80:409-12. https://obgyn.onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1034/j.1600-0412.2001.d01-6.x
10. Yamamoto H, et al. Emergency postpartum hysterectomy in obstetric practice. Obstet Gynecol 2000;26:341-5. https://doi.org/10.1111/j.1447-0756.2000.tb01336.x
11. Sentilhes L, et al. Maternal outcome after conservative treatment of placenta accreta. Obstet Gynecol 2010;115:526-534. https://doi.org/10.1097/AOG.0b013e3181d066d4
12. O'Leary JL. Uterine artery ligation in the control postcesarean hemorrhage. J Reprod Med 1995;40:189-93.
13. AbdRabbo SA. Stepwise uterine devascularization: A novel technique for management of uncontrollable postpartum

hemorrhage with preservation of the uterus. Am J Obstet Gynecol 1994;3:694-700. https://doi.org/10.1016/0002-9378(94)90084-1

14. B-Lynch C, et al. The B-Lynch surgical technique for the control of massive post partum haemorrhage: on alternative to hysterectomy? ¿ive cases reported. Br J Obstet Gynaecol. 1997;104:372-5.
15. Price N, B-Lynch C. Tecnical description of the B-Lynch brace suture for treatment of massive postpartum hemorrhage and review of published cases. Int J Fertil Womens Med. 2005;50:148-63.
16. Hayman RG, et al. Uterine compression sutures: surgical management of postpartum hemorrhage. Obstet Gynecol. 2002;99:502-6.
17. Shazia S, et al. B-Lynch suture in the management of massive postpartum hemorrhage. RMJ. 2013;38:404-8. https://www.rmj.org.pk/?mno=37459
18. Kaoiean S. Successful use of the B-Lynch uterine compression suture in treating intractable postpartum hemorrhage after cesarean delivery in Rajavithi Hospital. J Med Assoc Thai. 2013;96:1408-15. http://www.thaiscience.info/journals/Article/JMAT/10903780.pdf
19. Guzman C, et al. Sutura de B-Lynch en hemorragia postparto por inercia uterina. Experiencia Hospital Dr. Luis Tesné Brourse 2013-2016. Rev Chil Obstet Ginecol. 2017;82:504-14. http://dx.doi.org/10.4067/s0717-75262017000500504
20. Nanda S, et al. Hayman uterine compression stitch for arresting atonic postpartum hemorrhage: 5 years experience. Taiwan J Obstet Gynecol 2011;50:179-81. https://doi.org/10.1016/j.tjog.2009.12.001
21. Majumdar A, et al. A descrptive study an Hayman suture technique to control postpartum hemorrhage. Sri Lanka J Obstet Gynaecol. 2012;34:79-83. http://dx.doi.org/10.4038/sljog.v34i3.4880
22. Moreno-Santillán AA, et al. Sutura compresiva de Hayman: experiencia de cuatro años. Ginecol Obstet Mex. 2018;86:590-96. https://doi.org/ 10.24245/gom.v86i9.1992
23. Recomendaciones de la OMS para la prevención y el tratamiento de la hemorragia postparto. OMS, 2014;3. https://www.who.int/reproductivehealth/publications/maternal_perinatal_health/9789241548502/es/
24. ATLS Subcommittee, et al. Advanced trauma life suport (ATLSÒ): the ninth edition. J Trauma Acute Care Surg. 2013;74:1363-6. https://doi.org/10.1097/TA.0b013e31828b82f5
25. Brujins SR, et al. The value of traditional vital signs, shock index, and age-based makers in predicting trauma mortality. J Trauma Acute Care Surg. 2013;74:1142-7. https://doi.org/10.1097/TA.0b013e31829246c7
26. Patel A, et al. Drape stimation vs. vissual assessment for stimating postpartum hemorrhage. Int J Gynaecol Obstet. 2006;93:220-4. https://doi.org/10.1016/j.ijgo.2006.02.014
27. Smith KL, et al. Uterine compression sutures as an alternative to hysterectomy for severe postpartum hemorrhage. J Obstet Gynaecol Can. 2003;25:197-200. https://doi.org/10.1016/S1701-2163(16)30106-2
28. Wohlmuth CT, et al. B-Lynch suture: a case series. Int Fertil Womens Med. 2005;50:164-73.
29. Allahdin S, et al. B-Lynch sutures for major primary postpartum haemorrhage at cesarean section. J Obstet Gynecol. 2006;26:639-42. https://doi.org/10.1080/01443610600903586
30. Blanco GM, et al. Técnica de B-Lynch en el control de la hemorragia postparto. Prog Obstet Ginecol. 2008;51:513-19. https://doi.org/10.1016/S0304-5013(08)72325-2
31. Mallapa-Saruja CS, et al. Uterine compression sutures, an update: a review of eficacy, safety and complications of B-Lynch suture and other uterine compression techniques for postpartum haemorrhage. Arch Gynecol Obstet. 2010;281:581-8. https://doi.org/10.1007/s00404-009-1249-z
32. Rathat G, et al. Synechia after uterine compression sutures. Fertil Steril. 2011;95:405-409. https://doi.org/10.1016/j.fertnstert.2010.08.055
33. Poujade O, et al. Risk of synechiae following uterine compression sutures in the management of major postpartum haemorrhage. BJOG. 2011;118:433-9. https://doi.org/10.1111/j.1471-0528.2010.02817.x
34. Ochoa M, et al. Pyometra after hemostatic square suture technique. Obstet Gynecol. 2002;99:506-9.
35. Kim TH, et al. Uterine compression sutures theory. Arch Gynecol Obstet. 2015;292:947-8. https://doi.org/10.1007/s00404-015-3871-2
36. Abderrahim A, et al. A new removable uterine compression by a brace suture in the management of severe postpartum hemorrhage. Front Surg. 2014;1:43-9. https://doi.org/10.3389/fsurg.2014.00043.
37. Tsirulnikov MS. Ligation of the uterine vessels during obstetrical hemorraghes. Inmediate and long term results. J Ginecol Obstet Biol Reprod. 1979;8-751-3.
38. Dacus JV, et al. Surgical treatment of uterine atony employing the B-Lynch technique. J Matern Fetal Med. 2000;9:194-6. https://doi.org/10.1002/1520-6661(200005/06)9:3<194::AID-MFM10>3.0.CO;2-1
39. Ghezzi F, et al. The Hayman technique: a simple method to treat postpartum haemorrhage. BJOG. 2007;114:362-5. https://doi.org/10.1111/j.1471-0528.2006.01204.x

https://doi.org/10.24245/gom.v87i8.3060