UNIVERSIDAD CENTRAL DE VENEZUELA
FACULTAD DE MEDICINA
COORDINACIÓN DE ESTUDIOS DE POSTGRADO
PROGRAMA DE ESPECIALIZACIÓN EN OBSTETRICIA Y GINECOLOGÍA
HOSPITAL DR. MIGUEL PEREZ CARREÑO

USO DE LA TÉCNICA DE B-LYNCH COMO TRATAMIENTO DE LA HEMORRAGIA POSTPARTO POR ATONÍA UTERINA INTRAOPERATORIA.

Trabajo Especial de Grado que se presenta para optar al título de Especialista en Obstetricia y Ginecología

María Ysabel Blanca Páez

Tutor: José Galiano

Caracas, Febrero 2019

UNIVERSIDAD CENTRAL DE VENEZUELA
VICERRECTORADO ACADÉMICO
SISTEMA DE INFORMACIÓN CIENTÍFICA, HUMANÍSTICA Y TECNOLÓGICA (SICHT)

FECHA: 14/02/2019

AUTORIZACIÓN PARA LA DIFUSIÓN ELECTRÓNICA DE LOS TRABAJOS DE LICENCIATURA, TRABAJO ESPECIAL DE GRADO, TRABAJO DE GRADO Y TESIS DOCTORAL DE LA UNIVERSIDAD CENTRAL DE VENEZUELA

Yo, ***María Ysabel Blanca Páez****, autor del trabajo o tesis* "**USO DE LA TÉCNICA DE B-LYNCH COMO TRATAMIENTO DE LA HEMORRAGIA POSTPARTO POR ATONÍA UTERINA INTRAOPERATORIA.**" *Presentado para optar al grado académico de* ***ESPECIALISTA EN OBSTETRICIA Y GINECOLOGÍA.***

Autorizo a la Universidad Central de Venezuela a difundir la versión electrónica de este trabajo a través de los servicios de información que ofrece la Institución, sólo con fines académicos y de investigación de acuerdo a lo previsto en la Ley sobre Derecho de Autor, Artículo 18, 23 y 42 (Gaceta oficial N° 4.638 Extraordinaria, 01-10-1993).

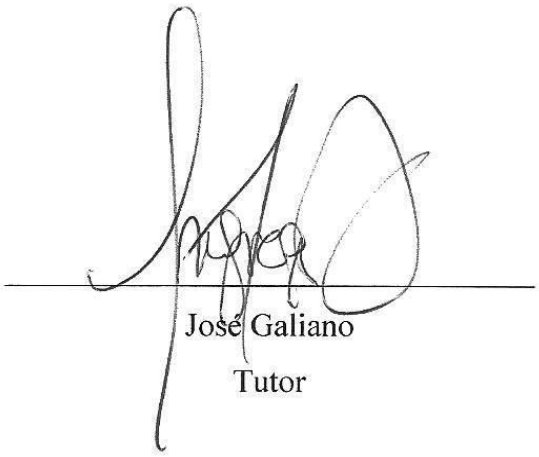
✓	*Si autorizo*
	Autorizo después de 1 año
	No autorizo
	Autorizo difundir algunas partes del trabajo
Indique	

Firma autor

María Y. Blanca P.
C.I N° 18. 645.760
e- mail: mariablancapaez@hotmail.com

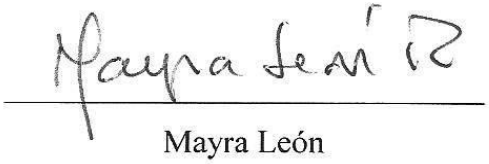
En Caracas a los 14 días del mes de febrero de 2019

La cesión de derechos de difusión electrónica no es cesión de los derechos de autor, porque este es intransferible.



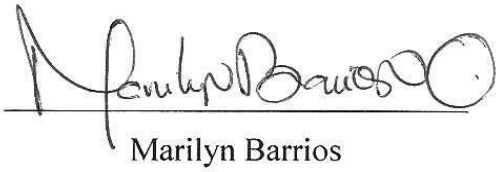
José Galiano

Tutor



Mayra León

Directora del Curso



Marilyn Barrios

Coordinadora Docente

DEDICATORIA

A Dios, por ser la guía en cada paso de esta investigación.

A mis padres, por el apoyo incondicional, enseñarme valores y darme la fortaleza para alcanzar mis metas.

A la persona que trajo amor y color a mi vida, mi Kachumbi, porque sin su apoyo, paciencia y dedicación esta investigación no hubiese sido posible.

A mi hija, Génesis Isabella, porque desde que llegaste a mi vida supe que te dedicaría esta vida y la próxima si fuese posible.

A mis hermanos, amigos y todos aquellos que estuvieron allí, aportando de una forma u otra un granito de arena para que esta investigación culminara con éxito. Muchísimas gracias.

INDICE DE CONTENIDO

RESUMEN	1
INTRODUCCION	2
MÉTODOS	16
RESULTADOS	17
DISCUSIÓN	18
REFERENCIAS	21
ANEXOS	26

USO DE LA TÉCNICA DE B-LYNCH COMO TRATAMIENTO DE LA HEMORRAGIA POSTPARTO POR ATONIA UTERINA INTRAOPERATORIA.

María Ysabel Blanca Páez, C.I: 18.645.760. Sexo: Femenino, E-mail: mariablancapaez@hotmail.com Telf: 0412 5310740 / 0414 4890225. Dirección: Hospital Dr. Miguel Pérez Carreño. Curso de especialización en Obstetricia y Ginecología.
Tutor: José Galiano, C.I: 6.278.198, Sexo: Masculino, E-mail: j.g.galiano@homail.com,Telf: 0414 2790043, Dirección: Hospital Dr. Miguel Pérez Carreño. Especialista en Obstetricia y Ginecología

RESUMEN
Objetivo: Analizar el resultado del uso de la técnica de B-Lynch como tratamiento de la hemorragia postparto por atonía uterina intraoperatoria en pacientes del servicio de Obstetricia y Ginecología del Hospital Dr. Miguel Pérez Carreño. **Métodos**: Estudio de corte descriptivo, con un diseño de campo, transversal y prospectivo. La muestra estuvo conformada por 60 pacientes que presentaron atonía uterina intraoperatoria, se les aplicó la técnica de B-Lynch y fueron atendidas en el servicio de Obstetricia y Ginecología del Hospital Dr. Miguel Pérez Carreño, durante el periodo marzo 2016 - marzo 2017. **Resultados:** Se evidenció edad promedio de 26 años, predominaron las pacientes con II gestas, edad gestacional a término y embarazos controlados, con valores de hemoglobina y hematocrito previos con promedio posterior menor al anterior a la cirugía. En el 100 % de los casos se resolvió con éxito el problema hemorrágico, siendo las pacientes dadas de alta médica. **Conclusión:** La técnica de B-Lynch demostró ser un procedimiento fácil de realizar, exitoso y rápido en el manejo de la hemorragia postparto por atonía uterina intraoperatoria, por lo que se recomienda su uso.
PALABRAS CLAVE: B-Lynch, Atonía uterina, Hemorragia postparto, Intraoperatoria.

ABSTRACT
Objective: to analyze the outcome of the B-Lynch technique as a treatment for postpartum hemorrhage due to intraoperative uterine atony in patients of the Obstetrics and Gynecology Department of the Dr. Miguel Pérez Carreño Hospital. **Methods:** Descriptive cut study, with a field design, transversal and prospective. The sample consisted of 60 patients who presented intraoperative uterine atony, the B-Lynch technique was applied and they were treated at the Obstetrics and Gynecology Department of the Dr. Miguel Pérez Carreño Hospital, during the period March 2016 - March 2017. **Results:** The average age was 26 years, predominantly patients with gestations II, gestational age and term controlled, hemoglobin values and previous hematocrit with a posterior average less than surgery. In 100% of the cases, the hemorrhagic problem was successfully resolved, with the patients being discharged from the hospital. **Conclusion:** The B-Lynch technique proved to be an easy, fast and successful procedure in the management of postpartum hemorrhage due to intraoperative uterine atony, which is why its use is recommended.
KEYWORDS: B-Lynch, Uterine Atony, Postpartum Hemorrhage, Intraoperative.

INTRODUCCIÓN

En el manejo de la hemorragia postparto (HPP) precoz por atonía uterina es de vital importancia una actuación rápida, a través del uso de técnicas que favorezcan la contracción uterina. En primer lugar se realiza masaje al cuerpo uterino para estimular su contracción, además de manejo farmacológico, en caso de no existir control de la hemorragia se puede recurrir a técnicas invasivas como la ligadura de arterias hipogástricas y uterinas, la embolización selectiva de las arterias uterinas y la histerectomía. [(1)]

Sin embargo, estas técnicas requieren equipos especializados y cirujanos con experiencia en la ligadura vascular, que no siempre están disponibles cuando se presenta el caso de atonía; además existen técnicas de compresión uterina que favorecen su contracción y por lo tanto el cese de la hemorragia. La técnica más conocida es la de B-Lynch, comprobando previo a su ejecución, que el útero deja de sangrar al realizar una compresión manual desde el fondo uterino con una mano. [(2)]

La técnica fue descrita en 1997 por B-Lynch *et al*. [(3)] y es un procedimiento que consiste en la aplicación de suturas en el útero, logrando la compresión del mismo. Como tratamiento de la atonía uterina se considera una técnica efectiva, rápida y segura, preservando incluso la fertilidad y la posibilidad de partos vaginales posteriores; la sutura se aplica sobre el útero de manera simultánea a la compresión de este. Las ventajas de este procedimiento son su capacidad tanto para preservar el útero como reducir el riesgo vital que acompaña a estas situaciones, incluso diversos autores han sugerido que debe tomarse en cuenta en todos los casos de hemorragia postparto grave antes de recurrir a la histerectomía. [(4-7)]

Sobre esta base, el presente estudio se presentó para analizar el resultado del uso de la técnica de B-Lynch como tratamiento de la hemorragia postparto por atonía uterina intraoperatoria, durante una cesárea.

Planteamiento y delimitación del problema

La hemorragia postparto se define universalmente como la pérdida hemática superior a 500 ml tras un parto vaginal o 1000 ml tras una cesárea; se considera precoz aquella que ocurre durante las primeras 24 horas y es generalmente la más grave. Las causas se agrupan en 4 categorías que responden a la nemotécnica de las 4 “T”: tono (atonía uterina), tejido (retención de productos de la concepción), trauma (del tracto genital), y trombina (alteraciones de la

coagulación). La causa más frecuente está representada por la atonía uterina (75 %), cuyos factores de riesgo comprenden: sobredistensión uterina (por gestación múltiple, hidramnios o feto macrosómico), agotamiento muscular (por parto excesivamente prolongado, rápido y/o gran multiparidad), corioamnionitis (hipertermia, rotura prematura de membranas prolongada, etc.). [8]

La incidencia de hemorragia obstétrica grave postparto es de 5 % a 15 %, con una mortalidad de 1 por cada 1000 pacientes. De 75 % a 90 % de los casos son ocasionados por atonía uterina. Está asociada no solo a casi un cuarto de todas las defunciones maternas en todo el mundo, sino que también es la causa principal de mortalidad materna en la mayoría de los países de ingresos bajos; es un factor significativo que contribuye a la morbilidad materna grave, así como a una serie de otras enfermedades maternas generalmente asociadas con la pérdida considerable de sangre, incluidos el shock y la disfunción orgánica. [9, 10]

A pesar de escasos estudios en cuanto a la aplicación de esta técnica en el control de la hemorragia postparto masiva, se ha observado su eficacia y hasta se ha planteado ejecutarlo de manera profiláctica en pacientes con parto por cesárea con riesgo significativo de hemorragia postparto. [4]

En vista que la atonía uterina representa la causa más frecuente de hemorragia postparto y una de las complicaciones con mayor gravedad, se plantea lo siguiente: ¿Qué resultados se obtienen al usar la técnica de B-Lynch como tratamiento de la hemorragia postparto por atonía uterina intraoperatoria en el Servicio de Obstetricia y Ginecología del Hospital Dr. Miguel Pérez Carreño en el periodo comprendido entre marzo 2016 - marzo 2017?

Justificación e importancia

El manejo inicial de la atonía uterina está orientado no solo al masaje uterino sino también al uso simultáneo de fármacos uterotónicos, sin embargo es importante recalcar que existen centros de salud donde no disponen de estos medicamentos y por lo tanto se debe recurrir a otras opciones terapéuticas; tal es el caso de la técnica de B-Lynch, la cual al ser simple y rápida, permite, en caso de presentarse atonía uterina intraoperatoria, solventar de manera inmediata el problema, además reduciría el tiempo de sangrado, representando así una reducción de costos en cuanto al uso de hemoderivados y material médico quirúrgico (ya que solo amerita material de sutura reabsorbible). Esto conlleva a darle importancia a los

resultados que ofrece este estudio, al utilizar la técnica de B-Lynch como tratamiento de la atonía uterina intraoperatoria, dado que la experiencia con el uso de la técnica es limitada y los trabajos publicados en general incluyen pocos casos. Además la técnica de B-Lynch es sencilla, fácil de realizar y con escasas complicaciones.

Antecedentes

Lynch *et al*. [3] en 1997 presentaron su técnica para el control de hemorragia postparto masivo, en el que plantearon que la técnica de sutura B-Lynch puede ser particularmente útil debido a su simplicidad de aplicación, su potencial para salvar vidas y preservar el útero y por lo tanto, la fertilidad. La conclusión de su trabajo destacó que la ventaja especial de esta innovadora técnica es una alternativa a los procedimientos quirúrgicos principales para controlar la presión del pulso arterial pélvico y la histerectomía. Esta técnica de sutura se ha aplicado con éxito sin problemas hasta la fecha y sin complicaciones aparentes.

Pacora *et al*. [11] desarrollaron un trabajo sobre la sutura compresiva del útero en cesárea con atonía uterina, en el cual se comparó con el procedimiento estándar que es el masaje uterino, el empleo de agentes uterotónicos (oxitocina, prostaglandinas), ligadura de arterias uterinas/hipogástricas y la histerectomía postparto. Los resultados registraron que la sutura de B-Lynch redujo significativamente el riesgo de histerectomía postparto comparado con el método estándar. En conclusión, la sutura compresiva del útero puerperal reduce el sangrado vaginal, la transfusión sanguínea y el empleo de la histerectomía comparado con el método estándar. Por tal motivo, se recomienda su empleo en los casos de hemorragia puerperal debida a atonía uterina.

Por su parte, Blanco *et al.* [12] estudiaron el control de la hemorragia postparto con la técnica de B-Lynch, con una muestra de 6 pacientes con atonía uterina de edades comprendidas entre 27 y 37 años. En todos casos en los que se aplicó se consiguió resolver el problema hemorrágico preservando la integridad uterina. A medio plazo no se constataron problemas ginecológicos atribuibles a la técnica. Se presentó un caso en el que dicha técnica no resultó efectiva, y persistió el sangrado y se instauró una coagulación intravascular diseminada que requirió de politransfusiones y finalmente embolización de las arterias uterinas con éxito. Una de las conclusiones fue la siguiente: la técnica de B-Lynch, a pesar de su reciente aplicación, ha demostrado ser una técnica efectiva, rápida y segura en el tratamiento de la atonía uterina, y

evita las complicaciones y dificultades de otros tratamientos, hasta tal punto que se empieza a considerar como técnica profiláctica en pacientes con factores de riesgo.

Sentilhes *et al*. [13] proponen, en el año 2008, estimar la efectividad y la seguridad de la sutura de B-Lynch para la hemorragia postparto, después de la ligadura, antes de la histerectomía. Fueron 15 pacientes, 86,7 % de las pacientes presentaron hemorragia postparto después de las cesáreas, las de suturas B-Lynch controlaron la hemorragia, evitando en 80 % las histerectomías, ninguna mujer informó diferencias en la menstruación o el dolor en comparación con la que experimentó antes del embarazo, o cualquier síntoma clínico de la menopausia precoz. Se llegó a la conclusión que la técnica de B-Lynch es un procedimiento eficaz con una morbilidad relativamente baja para controlar la hemorragia postparto persistente después de un fallo de la ligadura del vaso antes de considerar la histerectomía.

En 2009, El-Hamamy *et al.* [14] demostraron que el aumento de la tasa de cesárea y la naturaleza de emergencia de la mayoría de la hemorragia postparto siguen siendo un recordatorio constante de la necesidad de una intervención eficaz. Recomendaron la importancia de tener un protocolo para manejar conjuntamente con obstetras, anestesistas y hematólogo.

Maruri [15] en Ecuador, en el año 2010, diseñó un estudio descriptivo cuyo objetivo fue evaluar la utilidad intraoperatoria de la técnica de B-Lynch en el manejo quirúrgico de la atonía uterina, delineando las complicaciones asociadas a la misma y estableciendo tasa de éxito y fracaso, incluyó en el estudio 150 pacientes que habían presentado atonía uterina durante la cesárea. Concluyó que la técnica de B-Lynch demostró éxito por ser útil al preservar la integridad uterina, por ser una técnica sencilla de compresión mecánica sin ser esta hipóxica de los tejidos y no presentar complicaciones ni a corto ni largo plazo.

Al Riyami *et al*. [16] presentaron en 2011 los resultados de su investigación en metodología de serie de casos de tipo retrospectivo, sobre suturas de compresión uterina como tratamiento eficaz para la hemorragia postparto. La muestra la conformaron 12 pacientes con edades entre 30 y 47 años y edad gestacional de 37 semanas; 3 pacientes tuvieron suturas de B-Lynch. El tiempo operativo medio para realizar las suturas de compresión fue de 9 minutos. El seguimiento a largo plazo reveló complicaciones en dos pacientes. Un paciente tuvo necrosis miometrial identificada en un embarazo posterior. En resumen, las suturas de compresión

uterina fueron un tratamiento eficaz para la hemorragia postparto con una tasa de éxito de más de 90 %.

Villar *et al*. [17] en España, realizaron un estudio, en el cual se incluyó 8 casos de atonía uterina en los que se aplicó la técnica de B-Lynch. En 7 casos en los que se realizó la técnica se consiguió resolver el problema hemorrágico, en un caso hubo que hacer una histerectomía obstétrica. Concluyeron que la técnica de B-Lynch es efectiva, rápida y segura en el tratamiento de la atonía uterina, sin embargo a veces había que recurrir a la histerectomía obstétrica, como último recurso, cuando anteriormente habían fracasado todas las técnicas, para permitir conservar la integridad uterina.

De igual forma, en Venezuela en el año 2012 Angulo *et al*. [18] realizaron una presentación de tres casos de hemorragia postparto, tratados con la técnica de sutura de B-Lynch, previo masaje uterino y administración de medicamentos. Las pacientes fueron atendidas en el Servicio de Obstetricia y Ginecología del Hospital Miguel Pérez Carreño, siendo su resultado el control exitoso de la hemorragia postparto y la preservación del útero en los tres casos. La conclusión fue que esta técnica permitió conservar la capacidad reproductiva y evitar la histerectomía obstétrica. La técnica quirúrgica demostró ser segura, reproducible y fácil de realizar por especialistas en obstetricia y ginecología, por lo que se recomienda su incorporación dentro de las técnicas quirúrgicas para el control de la hemorragia postparto.

En el año 2014, Gamarra *et al*. [19] presentaron el reporte de un caso de hemorragia postparto por atonía uterina en el que se usó doble sutura compresiva tipo B-Lynch, con catgut crómico Nº 1, debido a que con un solo punto no se contuvo el sangrado y por no contar con catgut crómico Nº 2. Fue una paciente de 19 años con antecedente de aborto, 38 semanas de gestación con rotura prematura de membranas de 6 horas. A la hora del parto, presentó hipotensión arterial y taquicardia, se detectó atonía uterina, no mejoró con compresión bimanual, ni oxitocina, por lo que se ejecutó una laparotomía con sutura de B-Lynch con catgut crómico N° 1, cediendo el sangrado en un segundo punto en la parte central.

Marco teórico

El *American College of Obstetricians and Gynecologists* [20] definió en 1998 la hemorragia postparto como un descenso del hematocrito del 10 % independientemente de la cantidad de sangre perdida; sin embargo universalmente se define como la pérdida hemática superior a 500 mL tras un parto vaginal o a 1000 mL tras una cesárea. Es difícil determinar la verdadera pérdida de sangre o un porcentaje de ella en el momento del parto. Además la expansión del volumen sanguíneo es variable durante el embarazo y puede cambiar por muchas razones, como hipertensión arterial, enfermedad renal, talla de la madre y embarazos múltiples. Los efectos potenciales de la pérdida de sangre dependen en gran medida del grado de expansión del volumen sanguíneo. [20, 21]

Las secuelas incluyen síndrome de dificultad respiratoria en adultos, coagulopatía, shock, pérdida de fertilidad y necrosis pituitaria (síndrome de Sheehan). Aunque muchos factores de riesgo se han asociado con hemorragia postparto, a menudo se produce sin previo aviso. [21]

Se puede dividir a la hemorragia puerperal en precoz y tardía, la primera es aquella que ocurre durante las primeras 24 horas tras el parto; la segunda sucede después de las 24 horas hasta 6 semanas luego del mismo. La hemorragia también se clasifica como leve si la pérdida de sangre es menor o igual a 1500 ml, severa o grave, si es mayor a 1500 ml y masiva si es mayor a 2500 ml.

Epidemiología

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), [22] en el 2005 las hemorragias graves ocuparon el primer lugar dentro de las causas de mortalidad materna a nivel mundial, dando cuenta de un 25 % de las muertes maternas totales, independiente del nivel de desarrollo y/o ingreso per cápita de cada país. Por otra parte, según la Federación Internacional de Ginecología y Obstetricia (FIGO) [23] la tasa de mortalidad materna por hemorragias postparto, que varía de 30 % a tasas superiores al 50 % en diferentes países o comunidades da también cuenta de esta realidad.

Se estima que en todo el mundo, 140 000 mujeres mueren de hemorragia postparto cada año, una paciente cada 4 minutos. Además de la muerte, la morbilidad grave puede seguir la hemorragia postparto. [24] En Iberoamérica, la muerte materna responde a causas obstétricas directas, como hemorragia (20 %), toxemia (22 %), complicaciones del puerperio (15 %) y

otras causas directas (17 %), todo esto se desprende de un análisis de las defunciones maternas notificadas en 20 países efectuado por la Organización Panamericana de la Salud (OPS) entre 1995 y 2000. [25]

En Venezuela la hemorragia como causa de muerte materna se ubica dentro de los 3 primeros lugares. En el año 2005 se registró la tasa de mortalidad materna de 59,9 por 100 000 nacidos vivos, en la que la causa más frecuente fue la hemorragia con un 28 %. Se verificaron esos datos en un trabajo desarrollado en el año 2012, por Mazza *et al.* [26] en el que se registró un 31 % de muertes por hemorragias, luego del trastorno hipertensivo como causa de la mortalidad materna, con semejanza en trabajos de Agüero *et al.* [27] Faneite [28] y Chacón *et al*. [29]

En el Hospital Universitario de Los Andes (1974-2005) representó 32,22 %. [29] En Maracaibo, entre 1993 y 2002, representó 35,38 % ocupando el primer lugar. [30] En el Estado Carabobo, se encuentra en primer lugar con 48,34 %, según una revisión de mortalidad materna desde 2005-2009. [31] En la Maternidad "Concepción Palacios", en el período 2009-2013, se reportó la hemorragia como la tercera causa de muerte materna con 18,51 %. [32]

Causas

Las causas de HPP incluyen atonía uterina, traumas/laceraciones, retención de productos de la concepción y alteraciones de la coagulación. [33]

Atonía uterina: es la causa más frecuente, siendo responsable del 80 % - 90 % de las HPP. Los factores de riesgo son: sobredistensión uterina, agotamiento muscular, medicaciones que relajan el útero, obesidad mórbida y corioamnionitis. [34, 35]

Retención de tejido placentario y/o coágulos: en caso que después de 30 minutos, no hay salida de la placenta, se presenta la placenta adherente por una implantación anormal de la misma, como las ácreta, íncreta o pércreta. El acretismo placentario es poco frecuente. El riesgo aumenta a medida que lo hace el número de cicatrices uterinas. [8]

Traumas: hacen referencia a: desgarros/laceraciones: se manifiestan como un sangrado vaginal activo propio de partos instrumentados o con episiotomía complicada que hay que proceder a reparar. En ocasiones también puede presentarse como hematomas; los vulvares y vaginales

autolimitados pueden tratarse de forma conservadora, en caso contrario deben ser evacuados.[8]

Rotura uterina: es una complicación del embarazo que puede causar la muerte materna. La mortalidad fetal es por lo general muy elevada, y varía entre 14 % y 100 %. Otros factores relacionados son los partos traumáticos y la hiperdinamia / hiperestimulación uterina. Las roturas asociadas a traumatismos externos son excepcionales. [36]

Dehiscencia uterina: se define como la separación de la capa miometrial que asienta sobre una cicatriz uterina previa. Los síntomas aparecen durante las primeras horas o primeros días y el diagnóstico es rápidamente establecido. Este hallazgo se aplica tanto para las roturas uterinas en pacientes que tuvieron un parto vaginal tras cesárea como en úteros sin cicatriz. [37]

Inversión uterina: es una complicación obstétrica poco frecuente debido a una excesiva tracción de cordón y presión sobre fondo uterino, provocando la salida del fondo uterino en la cavidad endometrial. Ocurre en el tercer estadio del trabajo de parto. Se clasifica en puerperal y no puerperal. [38]

Alteraciones de la coagulación: coagulopatías congénitas (enfermedad de Von Willebrand, hemofilia tipo A), o adquiridas durante el embarazo (preeclampsia, síndrome HELLP (*hemolytic anemia, elevated liver enzyme, low platelet count*) embolia de líquido amniótico, *abruptio placentae*, sepsis). [8]

Diagnóstico

El diagnóstico suele ser evidentemente clínico, se alteran los signos y síntomas y se observa la presencia típica del shock hipovolémico. En cuanto a los estudios de laboratorio, se debe incluir la biometría hemática. En el caso de presentar anemia, está indicada la intervención para mejorar la hemoglobina. Los niveles de hemoglobina <10 a 10,5 g/ dL están asociados a resultados adversos del embarazo. [39-41]

Es importante resaltar la necesidad de valorar la repercusión de la misma sobre el estado hemodinámico de la paciente, como la tensión arterial sistólica según cifras de 100-80/ 80-70/ 70-50 respectivamente; se presenta dolor súbito a nivel suprapúbico, hipotensión y taquicardia, debilidad, sudor, palidez, oliguria, en los casos graves se presenta shock, fallo renal con anuria, disnea, síndrome de Sheehan en el puerperio inmediato. [42]

La escala de detección precoz de deterioro clínico, modificada para la paciente obstétrica, se basa en el reconocimiento sistemático y precoz de anormalidades fisiológicas, que preceden al deterioro clínico. Tienen una sensibilidad de 89 %, una especificidad de 79 %, un valor predictivo positivo de 39 % y un valor predictivo negativo de 98 %. Además, si se cuantifica visualmente se infraestiman las pérdidas de sangre reales hasta en 30-50 %, a veces porque la hemorragia puede no ser evidente. [43-46]

Tratamiento

Se deben tomar medidas básicas no más de 30 minutos tras el diagnóstico inicial, al revisar los síntomas y signos, es necesario cuantificar la gravedad de la hemorragia usando una combinación de los siguientes parámetros: mecanismo de la lesión, variables fisiológicas, patrón anatómico y respuesta a la resucitación inicial. [47]

Se registra el tiempo entre la lesión inicial y la intervención quirúrgica urgente, con control de presión saturación de oxígeno, el tratamiento etiológico se ejecuta simultáneamente a la reanimación de la paciente al identificar la causa. Descartando placenta retenida, atonía uterina, laceraciones. Se debe tener precaución ante la posibilidad de una coagulopatía dilucional que empeora aún más la situación inicial de la hemorragia. En general, se debe considerar la transfusión cuando se han perdido entre 1 y 2 litros de sangre aproximadamente.[48] Si se administran 5 o más concentrados globulares, debe añadirse plasma fresco congelado para reducir el impacto de la coagulopatía dilucional. Deben administrarse concentrados de plaquetas si el recuento de estas desciende por debajo de 20 000 o si hay una disfunción plaquetaria. Un concentrado globular incrementa el hematocrito en 3 % y seis concentrados de plaquetas suponen una elevación de 30 000/ microL en el recuento. [49]

Se coloca una sonda urinaria con la triple función de favorecer la contracción uterina, preparar a la paciente en caso de una intervención quirúrgica y controlar la diuresis. Se considera adecuado un volumen diurético >30 ml/hora. Buscar e identificar la causa de la hemorragia para poder aplicar el tratamiento idóneo. Se ejecuta la extracción manual de la placenta, el cordón se identifica el borde inferior de la placenta para proceder a su separación mediante un movimiento de sierra. [49]

En casos de placentación anormal puede resultar imposible extraer toda la placenta sin dañar el útero. Si el sangrado es controlable farmacológicamente, es preferible dejar parte de la

placenta en la cavidad. En gran cantidad de ocasiones, y en función del grado de acretismo, hay que recurrir a histerectomía. Si ocurriese una inversión uterina, el primer paso sería detener la infusión de fármacos uterotónicos. Si el reemplazamiento manual es insatisfactorio, se administran sustancias que relajen el útero y reintentarlo, como la nitroglicerina (50-500 µg iv). [49]

El tratamiento farmacológico es el siguiente:

Oxitocina: representa el tratamiento farmacológico de primera elección en la actualidad, 10 UI IM (intramuscular) o 10-40 UI en dilución. Aumenta la intensidad y la frecuencia de las contracciones uterinas en 2-4 minutos. Se administra lentamente porque provoca hipotensión brusca por vasodilatación. [50] También se utiliza la regla de los 3, que es un algoritmo de administración progresiva, se administran 3 UI de oxitocina IV (intravenosa) como dosis de carga en infusión rápida de un minuto. El tono uterino se valora a los 3 minutos y si es inadecuado se administran 3 UI IV de rescate. Se esperan otros 3 minutos de nuevo y si no se contrae el útero se administran 3 UI IV de oxitocina. [51]

Metilergometrina: es un potente y específico agente uterotónico. Actúa directamente sobre la musculatura lisa del útero, e incrementa el tono basal, la frecuencia y la amplitud de las contracciones. La dosis es 0,2 mg IM cada 5 minutos (máximo 5 dosis). Contraindicado en hipertensión arterial (HTA) y preeclampsia. Origina náuseas y vómitos.

Misoprostol: es un análogo de la prostaglandina E1 que actúa como agente uterotónico. Dosis de 800-1000 µg vía oral, vaginal o rectal, en dosis única (preferiblemente rectal), puede administrarse en pacientes con asma o HTA (hipertensión arterial). Los efectos secundarios son broncoconstricción, aumento del *shunt* intrapulmonar e hipoxemia; náuseas, vómitos y diarrea; HTA, aumento de la temperatura corporal con sudoración, temblores y escalofrío.

Carbetocina: es un análogo sintético de la oxitocina, contraindicado en insuficiencia hepática, equivale a la administración de 50 UI de oxitocina con un perfil de seguridad similar a esta pero con la ventaja de un menor riesgo de pérdida hemática >200 ml y una menor necesidad de masaje uterino y administración extra posterior de oxitocina. [52]

La embolización arterial selectiva se ejecuta mediante cateterización por radiología intervencionista. El cateterismo es de forma retrógrada hasta llegar a la bifurcación aórtica. El inconveniente de este procedimiento es su escasa disponibilidad. Su ventaja: realizada por un

equipo especialista presenta una eficacia del 70 % a 100 % con el añadido de preservar la fertilidad. [53]

También se puede realizar una ligadura arterial progresiva que, como su nombre indica, consiste en desvascularizar los pedículos vasculares aferentes al útero de manera escalonada, de modo que si tras 10 minutos la hemorragia no se cohíbe, se pasa al siguiente pedículo. El orden es el siguiente: [53]

1. Ligadura de la rama ascendente de la arteria uterina.
2. Ligadura de la arteria uterina contralateral.
3. Ligadura baja de ambas uterinas y de sus ramas cervico-vaginales.
4. Ligadura de pedículo lumbo-ovárico unilateral.
5. Ligadura de pedículo lumbo-ovárico contralateral.

La histerectomía es el último recurso ante una HPP. Gracias a las técnicas anteriormente descritas, actualmente no es tan frecuente tener que recurrir a ella, salvo fracaso de las medidas anteriores, roturas uterinas irreparables o acretismo placentario, siendo esta última la indicación más frecuente de histerectomía hoy en día después de la atonía. La técnica de elección es la histerectomía total con conservación de anexos. Al hacerla de forma total hay que tener cuidado para no acortar excesivamente la vagina; esto se consigue palpando el cérvix vía vaginal o amputando el fondo uterino y explorando la unión cervico-vaginal a través del cuello dilatado. [53]

Técnica de B-Lynch

La sutura de B-Lynch abraza al útero de modo que la cara posterior y la cara anterior establezcan contacto y presión continua, ha sido también utilizada con éxito para el control del sangrado cuando falla el tratamiento conservador. Preserva la fertilidad. [54,55]

Inicialmente la técnica fue publicada utilizando catgut cromado No 2 de 75 cm y aguja triangular. La revisión de Price *et al*. [56] plantea el uso de otros materiales de sutura como Vicryl, Dexon, PDS (polidioxanona), Prolene y Nylon. Requiere que la paciente este en la posición de Lloyd – Davies. Al momento de la cirugía, la compresión bimanual ejercida por el cirujano debe ser realizada para comprobar el beneficio potencial. [56]

Una de las limitaciones inmediatas de la técnica original de B-Lynch al momento de colocar las suturas en el fondo del útero es su deslizamiento sobre los bordes laterales del útero y no

comprimir adecuadamente. Ese inconveniente se supera modificando la técnica para mantener abierta la histerotomía hasta valorar objetivamente el cese del sangrado. [14,57, 58]

Procedimiento:

- El abdomen es abierto mediante una incisión de tamaño apropiado. [3]
- Luego de rechazar la vejiga y alcanzado el útero, se realiza una incisión en el segmento inferior uterino o son liberadas las suturas de la histerorrafia en el caso de una cesárea. Se accede a la cavidad uterina para examinarla, limpiarla y eventualmente evacuarla. [3]
- El útero es exteriorizado y reevaluado para identificar algún sector sangrante.
- El cirujano estará a la izquierda de la paciente.
- Se utiliza una aguja curva de 70 mm de longitud con una sutura de catgut cromado número 2 y se coloca el primer punto en el útero a 3 cm debajo del borde lateral derecho de la incisión uterina y a 3 cm del borde lateral derecho del útero.
- La aguja atraviesa la cavidad uterina para emerger 3 cm por encima del margen de la incisión uterina y a 4 cm del borde lateral del útero.
- La sutura estará visible y es pasada por encima del fondo uterino aproximadamente a 3-4 cm del borde del cuerno uterino derecho.
- El catgut es traccionado verticalmente detrás del útero mientras el ayudante continúa comprimiendo el mismo.
- Se da un punto con orientación horizontal en la pared posterior del útero a nivel de la cara posterior derecha del segmento uterino inferior entrando a la cavidad uterina, a la misma altura en la que se colocó el punto superior en la cara uterina anterior, saliendo por la cara posterior izquierda.
- La sutura es traccionada en forma vertical nuevamente y es pasada sobre el fondo uterino sobre el lado izquierdo de atrás hacia delante comprimiendo así el útero.
- Con la aguja se entra a la cavidad uterina en el lado izquierdo anterior en forma similar a lo hecho en lado derecho pero esta vez comenzando por encima de la incisión uterina y sale 3 cm debajo del margen de dicha incisión.

- Las dos puntas de la sutura son firmemente traccionadas, mientras el asistente nuevamente comprime el útero con ambas manos. Esto se realiza para minimizar el trauma.
- Con la continua compresión del útero, el cirujano principal realiza un nudo doble seguidos por 2 o 3 nudos más para asegurar la tensión.
- Cerrar la incisión transversa sobre el segmento uterino en la forma habitual. [3, 57, 58] (Anexo 1)

Hayman *et al.* [59] publicaron una nueva técnica de sutura compresiva basada en la técnica de B-Lynch modificada para hacerla más sencilla. Se utiliza un punto de sutura de material sintético reabsorbible que es dado por encima del lugar donde se refleja el peritoneo vesical, a nivel de los bordes de la incisión uterina en el segmento inferior. Se pasa el punto desde adelante hacia atrás y luego es anudado a nivel antero-superior. Cercano a este punto se realiza otro que es anudado de la misma manera, y se repite este procedimiento del otro lado, quedando así cuatro puntos compresivos uterinos. Mientras se realiza esta técnica, al igual que en la técnica de B-Lynch, se necesita un ayudante que comprima el útero.

Objetivo general

Analizar el resultado del uso de la técnica de B-Lynch como tratamiento de la hemorragia postparto por atonía uterina intraoperatoria en pacientes del Servicio de Obstetricia y Ginecología del Hospital Dr. Miguel Pérez Carreño en el periodo comprendido entre marzo 2016 - marzo 2017.

Objetivos específicos

1. Describir las características epidemiológicas de las pacientes sometidas a la técnica de B-Lynch.
2. Describir las características obstétricas y perinatales de las pacientes sometidas a la técnica de B-Lynch.
3. Comparar los resultados de hemoglobina y hematocrito previos y posteriores a la realización de la técnica de B-Lynch.
4. Describir la evolución en las pacientes tratadas con sutura de B-Lynch.

Aspectos éticos

- Cumplimiento de los principios de bioética: principio de autonomía, las pacientes previa explicación de manera verbal y de forma entendible acerca de las complicaciones de la hemorragia postparto por atonía uterina, firmaron un consentimiento informado (Anexo 2), en el cual autorizaron al médico encargado de efectuar la técnica de B-Lynch en caso de presentarse atonía uterina.
- Principio de justicia: atención y beneficios a toda paciente sin distinción económica, social y racial.
- Principio de beneficiencia: tratamiento de sangrado excesivo y prevención de las consecuencias que pudiera conllevar.
- Principio de no maleficiencia: la técnica de B-Lynch es conocida y las complicaciones son escasas.
- Disminución de histerectomías obstétricas que involucran gran destreza quirúrgica, así como personal adecuado y daño psicológico a la paciente.
- Reducción de tiempo quirúrgico y por tanto morbimortalidad materna.
- Preservación de la fertilidad.

MÉTODOS

Tipo de estudio

Estudio prospectivo, descriptivo, con un diseño de campo, transversal.

Población y muestra

La población estuvo compuesta por todas aquellas pacientes que ingresaron al Servicio de Obstetricia y Ginecología del Hospital Dr. Miguel Pérez Carreño para atención obstétrica en el periodo comprendido entre marzo 2016 y marzo 2017. La muestra fue de tipo no probabilística deliberada o intencional, conformada por 60 pacientes que cumplieron con los siguientes criterios de inclusión y exclusión:

Criterios de inclusión:

Pacientes atendidas mediante cesárea segmentaria, que presentaron atonía uterina durante el acto quirúrgico.

Criterios de exclusión:

- Pacientes con patologías uterinas previas (leiomiomatosis, malformación)
- Pacientes con hemorragia postparto cuya causa no fuera atonía uterina.
- Pacientes con proceso infeccioso: corioamnionitis.

Procedimiento

Una vez recibida la aprobación del proyecto, por parte del Comité de Bioética y del Comité Académico del Programa, según lo contemplado en la Guía para la elaboración del proyecto, trabajo especial de grado y trabajo de grado de la universidad Central de Venezuela se procedió a la recolección de la información. [63]

A todas las pacientes con indicación para cesárea se les explicó el objetivo del estudio, y luego firmaron el formulario de consentimiento informado. Posterior a la constatación de la presencia de atonía uterina intraoperatoria, el médico de guardia procedió, previa realización de masaje uterino, a la aplicación de la técnica de B-Lynch modificada por Price *et al*., [56] utilizando sutura vicryl N°1. El equipo médico de sala de parto vigiló la evolución de la paciente en el postoperatorio inmediato, además realizó la extracción de la muestra de sangre para obtener valores de hemoglobina / hematocrito y compararlos posteriormente con los valores de hemoglobina y hematocrito de ingreso de la paciente. Adicionalmente determinó la

presencia o ausencia de complicaciones (anemia). De manera simultánea se recolectó la información necesaria para responder a los objetivos planteados en una ficha diseñada para recolección de información, según las variables en estudio se recolectaron los datos pertinentes (Anexo 3).

La técnica para recopilar la información fue la técnica de la observación directa y participante, complementada con la información de la historia médica de la paciente que integró la muestra en estudio.

Tratamiento estadístico adecuado

Una vez recopilada la información necesaria, fue sistematizada en una tabla maestra en Microsoft®Excel, para luego ser presentada y analizada mediante las técnicas estadísticas descriptivas, en tablas de distribución de frecuencias (absolutas y relativas) y de medias según los objetivos específicos propuestos. A las variables cuantitativas tales como edad, semanas de gestación, valores de hemoglobina y hematocrito, una vez demostrada su tendencia a la normalidad, se les analizó mediante media aritmética ± error típico, mediana, valor máximo, mínimo y coeficiente de variación. Se compararon los resultados de hemoglobina y hematocrito previos y posteriores a la aplicación de la técnica mediante la prueba de hipótesis para diferencia de medias para muestras pareadas (t student pre y post). Todo se realizó mediante el procesador estadístico SPSS en su versión 21. Adoptándose como nivel de significancia estadística P valores inferiores a 0,05 ($P < 0,05$).

RESULTADOS

De las 60 pacientes con hemorragia postparto por atonía uterina intraoperatoria tratadas con Técnica de B-Lynch la edad promedio fue de 26,12 años ± 0,88, con una mediana de 26,5 años, una variabilidad promedio de 6,83 años, edad mínima de 15 años, máxima de 42 años y un coeficiente de variación de 26 % (serie homogénea entre sus datos). En cuanto a la escolaridad fueron más frecuentes las pacientes con secundaria (43,33 %), seguidas de aquellas con bachillerato (38,33 %). En lo que respecta a la procedencia predominaron las que provenían del Distrito Capital con 65 %. El nivel Socioeconómico según ingreso familiar predominante fue el estrato E. Resultados representados en la tabla N° 1.

Las pacientes con II gestas fueron más frecuentes con 40 %, seguidas de aquellas con I gesta 36,67 % Resultados representados en la tabla N° 2.A.

En lo que se refiere a control prenatal, el resultado fue 80 % de las pacientes con embarazos controlados. Se registró un promedio de semanas (sem) de gestación de 37 sem ± 0,39, con una mediana de 38 sem, una variabilidad promedio de 3,02 sem, un registro mínimo de 28 sem, un máximo de 41 sem y un coeficiente de variación de 8 % (serie homogénea entre sus datos).

La emergencia como indicación de cesárea, fue la más frecuente con 60 %. El estado de membrana predominante fue indemne con un 55 %. 75 % de las embarazadas tuvieron menos de 5 horas en trabajo de parto. 100 % de las pacientes presentaron embarazos simples con peso del recién nacido adecuado a la edad gestacional en 75 % de los casos. Resultados representados en la tabla N° 2.B.

En cuanto a valores de hemoglobina antes de la intervención se registró una media de 11,48 ± 0,17, con una mediana de 12, una variabilidad promedio de 1,29, un valor mínimo de 8,6, un máximo de 14,1 y un coeficiente de variación de 11 % (serie homogénea entre sus datos). Posterior a la cirugía se registró una hemoglobina promedio de 10,48 ± 0,19, con una mediana de 10,5, una variabilidad promedio de 1,48, un valor mínimo de 6,1, un máximo de 13 y un coeficiente de variación de 14 % (serie homogénea entre sus datos). Encontrándose una diferencia estadísticamente significativa entre ambos promedios ($P < 0,05$). Los valores de hematocritos antes de la intervención registraron una media de 35,12 ± 0,49, con una mediana de 35, una variabilidad promedio de 3,83, un valor mínimo de 27, un máximo de 43 y un coeficiente de variación de 11 % (serie homogénea entre sus datos). Posterior a la cirugía se registró un promedio de hematocrito de 32,26 ± 0,63, con una mediana de 33, una variabilidad promedio de 4,82, un valor mínimo de 18,8, un máximo de 39 y un coeficiente de variación de 15 % (serie homogénea entre sus datos). Encontrándose una diferencia estadísticamente significativa entre ambos promedios ($P < 0,05$). Resultados representados en la tabla N° 3.

La estancia hospitalaria en 95% de los casos fue menor a 36 horas. Sólo un 3,33 % presentó anemia como complicación. Todas las pacientes fueron dadas de alta presentando una evolución satisfactoria. Resultados representados en la tabla N° 4.

DISCUSION

La atonía uterina como representante más común de la hemorragia postparto está asociada a un alto índice de muertes maternas a nivel mundial. Este estudio refleja la efectividad y

rapidez de la técnica de B-Lynch como tratamiento en la atonía uterina, permitiendo la preservación del útero y la fertilidad.

Se determinó que de las 60 pacientes sometidas a la técnica de B-Lynch, la edad promedio fue de 26 años. Lo que se asemeja al trabajo realizado por Blanco *et al.* [12] Donde la edad promedio fue de 26 a 27 años. Con respecto a la escolaridad, predominaron las pacientes que solo estudiaron hasta la secundaria, procedentes en su gran mayoría del distrito capital.

Fueron más frecuentes aquellas pacientes con II gestas (40 %), seguidas de aquellas con I gesta (36,67 %). Coincidiendo con el trabajo realizado por Angulo *et al* [18] Y el trabajo de Maruri [15], donde la paridad estuvo representada por pacientes multigestas en un 66,6 % y 52 % respectivamente. A pesar de ser las pacientes multigestas las que predominaron en este estudio, podemos observar que las primigestas ocupan el segundo lugar, demostrando la importancia de prevenir la histerectomía obstétrica.

De las pacientes estudiadas 80 % fueron embarazos controlados, mientras que un 18,33 % referían mal control del embarazo. 80 % de las embarazadas evidenciaron edad gestacional a término al momento de la resolución quirúrgica. Lo que se equipara con los resultados obtenidos en los trabajos de Maruri [15], Villar *et al.* [17], Angulo *et al* [18], y Pacora *et al* [11]. Donde predominaron las pacientes con edad gestacional a término. Un 75 % de los embarazos tuvieron menos de 5 horas de trabajo de parto y la indicación más frecuente de cesárea fue por emergencia, obteniendo recién nacidos con peso adecuado al momento del nacimiento, no influyendo estos resultados en la seguridad y eficacia de la técnica de B-Lynch, no existen trabajos previos que evalúen estos parámetros.

En lo que respecta a los valores de hemoglobina antes de la intervención se registró un promedio mayor al posterior, al igual que los valores de hematocritos previos y posteriores a la intervención quirúrgica. Esto se asemeja al trabajo de Pacora *et al.* [11] Donde se evidenciaron valores previos de hematocrito mucho mayores que los posteriores, 32,6 % a 26,6 %. De las pacientes estudiadas un 95 % tuvo estancia hospitalaria menor a 36 horas. Solo 3,33 % presentó como complicación anemia (lo cual prolongó la estancia hospitalaria y ameritó transfusión de hemoderivados). Valor inferior en comparación al trabajo de Villar *et al.* [17] donde 50 % de las pacientes presentaron anemia como complicación. La tasa de éxito en el control de la HPP por atonía uterina, en el presente estudio fue de 100 %, valor comparable al trabajo de Maruri [15] y Angulo *et al.* [18] con un porcentaje de éxito de 97 % y 100 %

respectivamente. Queda claro que la complicación de la hemorragia postparto por atonía uterina puede presentarse en pacientes sin distinción de edad, con embarazos a término, controlados o no, y que como problema de salud que va en ascenso es importante una acción rápida a través de una técnica eficaz y sencilla como lo es la técnica de B-Lynch, con el fin de disminuir la morbi – mortalidad materna y fetal. Las gestantes independientemente del número de hijos desean conservar su aparto reproductor, por lo que se recomienda la aplicación de la técnica de B-Lynch como tratamiento en caso de atonía uterina.

CONCLUSION

En base a lo expuesto anteriormente se puede concluir, que la edad promedio más frecuente fue 26 años, con prevalencia de pacientes multigestas y secundaria como escolaridad.

En cuanto a características obstétricas y perinatales predominó la evidencia de embarazos simples, controlados, a término, dando como resultado recién nacidos con peso adecuado a la edad gestacional al momento de la resolución quirúrgica.

El promedio de la hemoglobina y hematocrito registrado antes de la cesárea, fue mayor a los resultados posteriores a la realización de la técnica de B-Lynch.

En todos los casos de las pacientes estudiadas se logró solventar el problema hemorrágico, egresando tras evolución clínica satisfactoria. La técnica de B-Lynch demostró ser efectiva y segura en el tratamiento de la atonía uterina.

RECOMENDACIONES

Tomando en cuenta las conclusiones obtenidas, se recomienda:

Aplicar la técnica de B-Lynch de forma oportuna en el manejo de la atonía uterina intraoperatoria para evitar complicaciones que incrementan la morbi-mortalidad materna.

Realizar estudios posteriores donde se evalúen las complicaciones a largo plazo en las pacientes tratadas con técnica de B-Lynch.

REFERENCIAS

1. Protocolo SEGO. Hemorragia posparto precoz. Prog Obstet Ginecol. 2008;(Consulta 2017, febrero 22) 51(8):497-505. Disponible en: http://www.elsevier.es el 30/03/2017
2. Mousa HA, Blum J, El Senoun AG, Shakur H, Alfirevic Z. Treatment for primary postpartum haemorrhage. Cochrane Database Syst Rev. 2014;13;(2):CD003249.doi: 10.1002/14651858.CD003249.pub3.
3. B-Lynch C, Coker A, Lawal AH. The B-Lynch surgical technique for the control of massive postpartum haemorrhage: an alternative to hysterectomy? Five cases reported. Br J Obstet Gynaecol 1997; 104: 372–375.
4. Allam MS, B-Lynch C. The B-Lynch and other uterine compression suture techniques. Int J Gynaecol Obstet. 2005; 89: 236-41.
5. Harma M, Gungen N, Ozturk A. B-Lynch uterine compression suture for postpartum haemorrhage due to placenta praevia accreta. Aust N Z J Obstet Gynaecol. 2005; 45:93-5.
6. Rock JA, Jones HW III. Problemas obstétricos. Te Linde. Ginecología Quirúrgica. Editorial medica panamericana. 2010; 10 (35): 644-650.
7. Baha MS. Manejo de Emergencias Obstétricas Agudas. Editorial AMOLCA. Evaluación y manejo de la hemorragia post parto. 2012; 1:169.
8. Karlsson H, Pérez C. Hemorragia postparto. Anales Sis San Navarra 2009; 32 (1):159-167.
9. Abou Zahr C. Global burden of maternal death and disability. Br Med Bull 2003;67:1-11.
10. Hogberg U. The decline in maternal mortality in Sweden: the role of community midwifery. Am J Public Health 2004;94(8):1312-1319.
11. Pacora P. Santivanez, A. Ayala M. La sutura compresiva del útero en cesárea con atonía uterina. An. Fac. med., Lima. 2004; (Citado el 2017, febrero 3) (http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1025-55832004000400005&lng=es&nrm=iso)
12. Blanco M, Gómez E, Manosalvas P, Izquierdo A, Aznárez ML, Puente JM, *et al*. Técnica de B-Lynch en el control de la hemorragia posparto. Elsevier. 2008; (Consulta, 2017, febrero, 27) 51 (9): 513-519.
13. Sentilhes L, Gromez A, Razzouk K, Resch B, Verspyck E, Marpeau L. B-Lynch suture for massive persistent postpartum hemorrhage following stepwise uterine devascularization. Acta Obstet Gynecol Scand. 2008; 87(10):1020-6.
14. El-Hamamy E, Wright A, B-Lynch C. The B-Lynch suture technique for postpartum haemorrhage: a decade of experience and outcome. J Obstet Gynaecol. 2009 May;29(4):278-83.
15. Maruri G. Utilidad de la técnica de B-Lynch transoperatoria en gestantes con atonía uterina-Hospital gineco-obstétrico Enrique C. Sotomayor. 2009-2010. Universidad de Guayaquil. 2010; (Consulta 2017, enero, 12). Disponible en: http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/ redug/2224/1/ DRA%20ENRIQUEZ.pdf.

16. Al Riyami N, Hui D, Herer E, Nevo O. Uterine Compression Sutures as an Effective Treatment for Postpartum Hemorrhage: Case Series. AJP Rep. 2011; 1(1): 47–52.

17. Villar R, Aguarón G, González AB, Arones MA, González G. Técnica B-Lynch para el tratamiento de la hemorragia posparto. Clin Invest Ginecol Obstet 2012; (Consulta 2016, diciembre 1) 39:64-8. Disponible en: http://www.elsevier.es/es-revista-clinica-e-investi gacion-ginecologia-obstetricia-7-articulo-tecnica-b-lynch-el-tratamiento-hemorragia-S02 10573X100 01309?redirectNew=true.

18. Angulo A, Colina MF, Galiano J, Madail A. Sutura de B Lynch, para el control de la hemorragia posparto: presentación de tres casos. Rev Obstet Ginecol Venez. 2012 (Citado el 2016, noviembre, 15); 72(3): 182-186. Disponible en: http://www.scielo.org.ve/scielo. php?script=sci_arttext&pid=S0048-77322012000300007 &lng=es.

19. Gamarra M, Sánchez M. Sutura de B-Lynch modificada en atonía uterina poscesárea: Reporte de un caso. Rev Per Ginec Obst. 2014; (Citado el 2017, febrero 1) 60 (1): 71-74. Disponible en: http://www.redalyc.org/pdf/3234/323431027012.pdf.

20. American College of Obstetricians and Gynecologists. Postpartum Hemorrhage. ACOG Educational. Washington:American College of Obstetricians and Gynecologists, 1998; 243:

21. American College of Obstetricians and Gynecologists. Practice Bulletin. Clinical Management Guidelines for Obstetrician-Gynecologists ACOG. 2006: postpartum hemorrhage. Obstet Gynecol 2006; 108 (76): 1039–1047.

22. Organización Mundial de la Salud. Maternal mortality in 2005. Estimates developed by WHO, UNICEF, UNFPA and the World Bank. Ginebra. 2007; (Consulta 2017, febrero 26) 1: 4-19. Disponible en: http://www.who.int/whosis/mme_2005.pdf

23. FIGO Safe Motherhood and Newborn Health (SMNH) Committee. Prevention and treatment of postpartum hemorrhage in low-resource settings. International Journal of Gynecology and Obstetrics, 2012; (Consulta 2017, febrero 26) 11: 108-118. Disponible en: http://www.sigo.it/wp-content/uploads/2015/10/FIGO-Guidelines_Prevention-and-Treat ment-of-PPH-etc1.pdf.

24. Maitrer D, Spielman FJ, BellA, Antepartum and postpartum hemorrhage. Obstetric anesthesia. Principles and practice.Philadelphia. Elsevier. 2004; 3: 662-682.

25. Machinea J L, Bárcena A, León A. Naciones Unidas. Objetivos de desarrollo del milenio: una mirada desde América latina y el caribe. Capítulo V. El derecho a la salud y los objetivos de desarrollo del Milenio. 2005. Impreso Naciones Unidas: Santiago de Chile, 2005. (Consulta 2017, febrero 27): 151-152. Disponible en: http://www.eclac.cl/publica ciones/xml/1/21541/capitulo5. pdf

26. Mazza MM, Vallejo CM, González M, Mortalidad materna: análisis de las tres demoras. Rev Obstet Ginecol Venez Caracas. 2012; 72 (4): 233-248.

27. Agüero O, Torres JI. Mortalidad materna en la Maternidad Concepción Palacios. 1975-1981. Rev Obstet Ginecol Venez. 1985;46:92-97.

28. Faneite P. Mortalidad materna y perinatal. Tendencias 1969-2004. Rev Obstet Ginecol. Venez. 2006;66:75-80.

29. Chacón G, Monsalve N. Mortalidad materna en el Instituto Autónomo Hospital Universitario de Los Andes (IAHULA) 1974-2005. Rev Obstet Ginecol Venez. 2007;67:99-106.

30. García J, Molina R, Cepeda M. Tasas de mortalidad materna en los hospitales de Maracaibo: 1993-2000. Rev Obstet Ginecol Venez. 2002; 62(2):103-108.

31. Faneite P. Mortalidad materna: tragedia prevenible. Rev Obstet Ginecol Venez. 2010; 70(1).

32. Cabrera C, Martínez M, Zambrano G. Mortalidad materna en la Maternidad "Concepción Palacios": 2009 - 2013. Rev Obstet Ginecol Venez. 2014; 74(3):154- 161.

33. Allan J. Causes and treatment of postpartum haemorrhage (C). 2008: (Consulta 2017, marzo 1): Disponible en http://www.uptodate.com.

34. Calle A, Barrera M, Guerrero A. Diagnóstico y manejo de la hemorragia postparto. Rev Peru Ginecol Obstet. 2008; 54:233–43.

35. Beckmann CRB, Ling FW, Barzansky BM, Herbert WNP, Laube DW, Smith RP. Obstetricia y Ginecología. American College of Obstetrics and Gynecology (ACOG).2010; 6: 133-134.

36. Adanu RMK, Obed SA. Ruptured uterus at the Korle-Bu Teaching Hospital, Accra, Ghana. Int J Gynecol Obstet 2001;73:253-255.

37. Faria J, Henriques C, Silva Mdo C, Mira R. Rupture of an unscarred uterus diagnosed in the puerperium: a rare occurrence. BMJ Case Rep. 2012; 22:2012.

38. Baskett TF. Acute uterine inversion: a review. J Obstet Gynaecol Can 2002;24:953-6.

39. Smith J, Brennan B. Postpartum haemorrhage. E Medicine. 2006;13:1-9.

40. Wu S, Kocherginsky M, Hibbard JU. Abnormal placentation: twenty-year analysis. Am J Obstet Gynecol. 2005;192:1458–61.

41. Xiong X, Buekens P, Alexander S. Anemia during pregnancy and birth outcome: a meta-analysis. Am J Perinatol. 2000;17(3):137-46.

42. Oyelese Y, Ananth CV. Placental abruption. Obstetric & ginacologists. 2006; 108 (4): 1005-1016.

43. Cantwell R, Clutton T, Cooper G, Dawson A, Drife J, Garrod D, et al. Saving mothers' lives: Reviewing maternal deaths to make motherhood safer: 2006-2008 .The Eighth Report of the Confidential Enquiries into Maternal Deaths in the United Kingdom BJOG, 2011; (Consulta 2017, marzo 12) 118 (1): 1-203. Disponible en: http://dx.doi.org/10.1111/j.1471-0528. 2011.03173.x

44. Upadhyay K, Scholefield H. Risk management and medicolegal issues related to postpartum haemorrhage Best Pract Res Clin Obstet Gynaecol. 2008; (Consulta 2017 marzo 12) 22; 1149-1169. Disponible en: http://dx.doi.org/10.1016/j.bpobgyn.2008.08.007.

45. Singh S, McGlennan A. England A, Simons R. A validation study of the CEMACH recommended modified early obstetric warning system (MEOWS) Anaesthesia. 2012;

(Consulta 2017, marzo 13) 67: 12-18. Disponible en: http://dx.doi.org/10.1111/j.1365-2044.2011.06896.x.

46. Duthie SJ, Ven D, Yung GL, Guang DZ, Chan SY, Ma HK. Discrepancy between laboratory determination and visual estimation of blood loss during normal delivery Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol. 1991; 38: 119-124.
47. Rossaint R, Bouillon B, Cerny V, Coats TJ, Duranteau J, Fernandez E, *et al*. Actualización de las guías europeas sobre el manejo de la hemorragia en el politraumatizado Artículo original: Management of bleeding following major trauma: an updated European guideline. Crit Care 2010, 14: R52.
48. Mercier FJ, Bonet MP. Use of clotting factors and other prohemostatic drugs for obstetric hemorrhage. Curr Opin Anaesthesiol 2010, 23: 310
49. Bolliger D, Görlinger K, Kenichi A. Pathophysiology and treatment of coagulopathy in massive hemorrhage and hemodilution. Anesthesiology 2010; 113: 1205-19.
50. McDonald S, Prendiville WJ, Elbourne D Administración profiláctica de sintometrina versus ocitocina para el alumbramiento. En: La Biblioteca Cochrane Plus, Oxford: Update Software Ltd. 2008; (Consulta 2017, marzo 20) (4). Disponible en: http://www.update-software.com.
51. Morillas-Ramírez F, Ortiz-Gómez J.R, Palacio-Abizanda F.J, Fornet-Ruiz I, Pérez-Lucas R, Bermejo-Albares L. Actualización del protocolo del tratamiento de la hemorragia obstétrica. Revista Española de Anestesiología y Reanimación 2014; (consulta, 2015, mayo, 24) 61 (4): 196-204.
52. Arias M, Bastardo M, Bello F, Brito J, Cabrera C, Cadena L, et al. Hemorragia postparto: hipotonía uterina. En: Castellanos D, Toro J, González M. Protocolos de atención. Cuidados prenatales y atención obstétrica de emergencia. 1ª ed. Venezuela: Ministerio del Poder Popular para la Salud (MPPS); 2014. p. 102-110.
53. Mousa HA, Alfirevic Z. Treatments for primary postpartum haemorrhage. Cochrane Database of Systematic Rewiews. 2007.
54. Pérez R, Ferrandis JV, LLau MJ, Alcántara A, Abengochea M, Barbera FJ, Belda La hemorragia obstétrica. Actualización. Rev Esp Anestesiol Reanim 2010;57:224-235.
55. Mercier FJ, Van de Velde M. Major Obstetric Hemorrhage. Anesthesiology Clin 26 (2008) 53-66.
56. 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.
57. Matsubara S, Yano H, Ohkuchi A. Uterine compression sutures for postpartum hemorrhage: an overview. Nordic Federation of Societies of Obstetrics and Gynecology 2013; 378: 385-379. 3.
58. Anamika M, Kallol M, Bipin V. A descriptive study on Hayman suture technique to control postpartum Hemorrhage. Sri Lanka Journal of Obstetrics and Gynaecology 2012; 34: 79-83.

59. Hayman R, Arulkumaran S, Steer P. Uterine compression sutures: Surgical management of postpartum hemorrhage. Obstet Gynecol 2002; 99: 502-6.

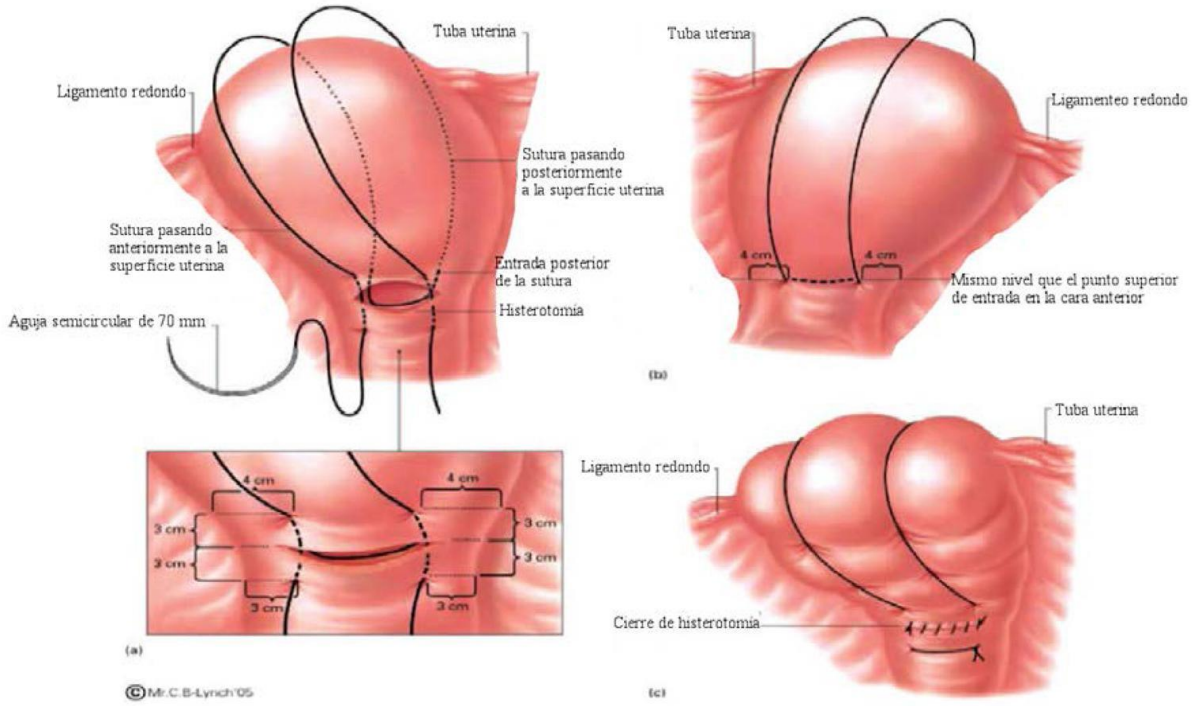
60. Jonsson M, Nordén S, Ostlund I, Hanson U. Acidemia at birth, related to obstetric characteristics and to oxytocin use, during the last two hours of labor. Acta Obstet Gynecol Scand. 2008;87(7):745–50.

61. Domínguez MA. Algunas consideraciones bioéticas en el paciente crítico. Rev Cub Med Int Emerg 2003; (Consulta. 2017, marzo 18) 2 (1): 84-92. Disponible en: http://bvs .sld.cu/ revistas/ mie/vol2_1_03/mie12103.pdf.

62. Organización Mundial de la Salud. Recomendaciones de la OMS para la conducción del trabajo de parto. 2015; (Consulta, 2017, marzo 22) Disponible en: http://www.who. int/topics/maternal_health/directrices_OMS_parto_es.pdf.

63. Comisión de estudios de postgrado. Guía para la elaboración del proyecto, trabajo especial de grado y trabajo de grado (Maestrías escolarizadas). Facultad de Medicina. Universidad Central de Venezuela. 2016; (consulta, 2017, febrero 12) Disponible en: http://portal.ucv.ve/fileadmin/user_upload/facultad_medicina/coordinacion_estudio_postgrado_medicina/especializacion/trabajoespecialdegrado/normasyprocedimientos/guia/Guia_TEG.pdf

ANEXO 1



Tomado de B-Lynch *et al.* (1997)

ANEXO 2

UNIVERSIDAD CENTRAL DE VENEZUELA

FACULTAD DE MEDICINA

COORDINACIÓN DE ESTUDIOS DE POSTGRADO

PROGRAMA DE ESPECIALIZACIÓN EN OBSTETRICIA Y GINECOLOGÍA

HOSPITAL DR. MIGUEL PÉREZ CARREÑO

Consentimiento Informado

Yo_____ de _____ años de edad. CI_____ Declaro participar en el Proyecto de Trabajo Especial de Grado que se presenta para optar al título de Especialista en Obstetricia y Ginecología: **USO DE LA TÉCNICA DE B-LYNCH COMO TRATAMIENTO DE LA HEMORRAGIA POSTPARTO POR ATONÍA UTERINA INTRAOPERATORIA** realizado por la Dra. Blanca María, he comprendido las explicaciones que se me han facilitado en un lenguaje claro y sencillo y el facultativo que me ha atendido me ha permitido realizar todas las observaciones y me ha aclarado todas las dudas que le he planteado. Por ello, manifiesto que estoy satisfecha con la información recibida y que comprendo.

_____ _____

Paciente Investigador

ANEXO 3

FICHA DE REGISTRO

<table>
<tr><td colspan="3">HISTORIA</td><td colspan="3">FECHA</td></tr>
<tr><td colspan="6">Características epidemiológicas</td></tr>
<tr><td rowspan="3">Edad</td><td><20</td><td rowspan="2">Procedencia</td><td>Área metropolitana</td></tr>
<tr><td rowspan="2">20-35</td><td>Gran ccs</td></tr>
<tr><td>Interior</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Nivel socioeconómico</td><td>>35</td><td rowspan="5">Nivel de instrucción</td><td colspan="2">Analfabeta</td></tr>
<tr><td rowspan="2">ABC+</td><td colspan="2">Primaria</td></tr>
<tr><td colspan="2">Secundaria</td></tr>
<tr><td>C</td><td colspan="2">Bachiller</td></tr>
<tr><td>D</td><td colspan="2" rowspan="2">Universitaria</td></tr>
<tr><td>E</td></tr>
<tr><td colspan="6">Características obstétricas</td></tr>
<tr><td rowspan="4">Antecedentes obstétricos</td><td>Gestas</td><td rowspan="4">Control prenatal</td><td colspan="2">No controlado</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Abortos</td><td colspan="2">Mal controlado</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Paras</td><td colspan="2" rowspan="2">Controlado</td></tr>
<tr><td>Cesáreas</td></tr>
<tr><td rowspan="3">Edad gestacional</td><td rowspan="2">A término</td><td rowspan="2">Indicación de la cesárea</td><td colspan="2">emergencia</td></tr>
<tr><td colspan="2">electiva</td></tr>
<tr><td>Pre término</td><td rowspan="2">Estado de las membranas</td><td colspan="2">Indemnes</td></tr>
<tr><td>Post término</td><td colspan="2">rotas</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="2">Peso del recién nacido</td><td>macrosómico</td><td colspan="3" rowspan="2">Muy bajo peso</td></tr>
<tr><td>Peso adecuado</td></tr>
</table>

	Bajo peso		Extremadamente bajo peso
Duración del trabajo de parto	<5 horas		Numero de recién nacidos
	5-10 horas		1 | 2
	>10 horas		3
Resultados de hemoglobina y hematocrito	Estudio	Previo	Posterior
	Hemoglobina		
	Hto		

Evolución			
Estancia hospitalaria	<36	Complicaciones	intraoperatoria
	36-48		
	<48		Postoperatorio inmediato
Egreso	Alta médica		
	Referida		

TABLA N° 1

ANÁLISIS DE LAS CARACTERÍSTICAS EPIDEMIOLÓGICAS

Características Epidemiológicas		
Edad (años)	**f**	**%**
<20	12	20
20 – 35	41	68,33
>35	7	11,67
$\overline{X} \pm Es$	26,12 ± 0,88	
Escolaridad	**f**	**%**
Primaria	7	11,67
Secundaria	26	43,33
Bachiller	23	38,33
Universitaria	4	6,67
Procedencia	**f**	**%**
Caracas	39	65
Miranda	18	30
Vargas	2	3,33
Aragua	1	1,67
Nivel Socioeconómico según ingreso familiar	**f**	**%**
D	3	5
E	57	95
Total	**60**	**100**

TABLA N° 2.A

CARACTERÍSTICAS OBSTÉTRICAS DE LAS PACIENTES

Antecedentes obstétricos		
Gestas	**f**	**%**
I	22	36,67
II	24	40
III	6	10
IV	3	5
VI	5	8,33
Paras	**f**	**%**
0	43	71,67
I	12	20
II	2	3,33
III	2	3,33
IV	1	1,67
Cesáreas	**f**	**%**
0	1	1,67
I	38	63,33
II	15	25
III	5	8,33
IV	1	1,67
Abortos	**f**	**%**
0	48	80
I	10	16,67
II	2	3,33
Total	**60**	**100**

TABLA N° 2.B

CARACTERÍSTICAS OBSTÉTRICAS Y PERINATALES DE LAS PACIENTES

Características obstétricas y perinatales		
Tipo control	**f**	**%**
Controlado	48	80
Mal controlado	11	18,33
No controlado	1	1,67
Edad gestacional	**f**	**%**
A término	48	80
Pre-término	12	20
$\overline{X} \pm Es$	37 ± 0,39	
Indicación de la cesárea	**f**	**%**
Electiva	24	40
Emergencia	36	60
Estado de la membrana	**f**	**%**
Indemnes	33	55
Rotas	27	45
Duración del trabajo de parto	**f**	**%**
<5 hs	45	75
5 – 10 hs	9	15
> 10 hs	6	10
Numero de RN	**f**	**%**
1	60	100
2	0	0
3	0	0
Peso del RN	**f**	**%**
Muy bajo peso	6	10
Bajo peso	9	15
Peso adecuado	45	75
Total	**60**	**100**

TABLA N° 3

COMPARACIÓN DE LOS RESULTADOS DE HEMOGLOBINA Y HEMATOCRITO PREVIOS Y POSTERIORES A LA REALIZACIÓN DE LA TÉCNICA DE B-LYNCH.

Momento	**Antes** $\overline{X} \pm Es$	**Después** $\overline{X} \pm Es$	**t**	**P valor**
Hemoglobina	11,48 +/- 0,33	10,48 +/- 0,38	10,89	0,0000
Hematocrito	35,12 +/- 0,99	32,26 +/- 1,26	8,31	0,0000

TABLA N° 4

CARACTERIZACIÓN DE LA EVOLUCIÓN ENTRE LAS PACIENTES CON HEMORRAGIA POR ATONÍA UTERINA TRATADAS CON SUTURA DE B-LYNCH.

Evolución post quirúrgica		
Estancia hospitalaria (horas)	**f**	**%**
<36 h	57	95
36-48 h	0	0
>48 h	3	5
Complicaciones	**f**	**%**
Presentes	2	3,33
Ausentes	58	96,67
Tipo de complicación	**f**	**%**
Anemia	2	3,33
Ninguna	58	96,67
Condiciones de egreso	**f**	**%**
Alta	60	100
Total	**60**	**100**