

**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
ESCUELA DE ESTUDIOS DE POSTGRADO**



**MANEJO DE LA ATONÍA UTERINA CON BALÓN
DE BAKRI Y SUTURAS COMPRESIVAS DE B-LINCH**

CÉSAR DOMINGO LÓPEZ CASTAÑEDA

Tesis

**Presentada ante las autoridades de la
Escuela de Estudios de Postgrado de la
Facultad de Ciencias Médicas**

Maestría en Ciencias Médicas con Especialidad en Ginecología y Obstetricia

Para obtener el grado de

Maestro en Ciencias Médicas con Especialidad en Ginecología y Obstetricia

Enero 2020



ESCUELA DE
ESTUDIOS DE
POSTGRADO

Facultad de Ciencias Médicas Universidad de San Carlos de Guatemala

PME.01.180.2019

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS

ESCUELA DE ESTUDIOS DE POSTGRADO

HACE CONSTAR QUE:

El (la) Doctor(a): César Domingo López Castañeda

Registro Académico No.: 200730999

No. de CUI: 1964424351323

Ha presentado, para su EXAMEN PÚBLICO DE TESIS, previo a otorgar el grado de Maestro(a) en Ciencias Médicas con Especialidad en **Ginecología y Obstetricia**, el trabajo de TESIS **MANEJO DE LA ATONÍA UTERINA CON BALÓN DE BAKRI Y SUTURAS COMPRESIVAS DE B-LINCH**

Que fue asesorado por: Dra. Lidia Roxana Ramírez

Y revisado por: Dr. Julio César Fuentes Mérida, MSc.

Quienes lo avalan y han firmado conformes, por lo que se emite, la **ORDEN DE IMPRESIÓN para enero 2020**

Guatemala, 15 de noviembre de 2019


Dr. Alvaro Giovany Franco Santisteban, MSc.

Director

Escuela de Estudios de Postgrado


Dr. José Arnoldo Sáenz Morales, MA.

Coordinador General

Programa de Maestrías y Especialidades

/ce

Quetzaltenango, 29 de marzo de 2019

**Doctor
Jesen Avishaí Hernández Sí
Docente Responsable
Maestría En Ginecología y Obstetricia
Hospital Regional de Occidente
Presente**

Respetable Dr. Hernández:

Por este medio le informo que he asesorado a fondo el informe final de Graduación que presenta el Doctor CÉSAR DOMINGO LÓPEZ CASTAÑEDA, Carne 200730999 de la carrera de Maestría en Ciencias Médicas con Especialidad en Ginecología y Obstetricia, el cual se titula: **“MANEJO DE LA ATONÍA UTERINA CON BALÓN DE BAKRI Y SUTURAS COMPRESIVAS DE B-LINCH”**

Luego de la asesoría, hago constar que el Dr. López Castañeda, ha incluido sugerencias dadas para el enriquecimiento del trabajo. Por lo anterior emito el **dictamen positivo** sobre dicho trabajo y confirmo está listo para pasar a revisión de la Unidad de Tesis de la Escuela de Estudios de Postgrado de la facultad de Ciencias Médicas.

Agradeciendo la atención a la presente me suscribo de usted, atentamente.

EN BUSCA DE LA EXCELENCIA ACADEMICA

“Id y Enseñad a Todos”


**Dra. Lidia Roxana Ramírez
Asesora de Tesis
Escuela de estudios de Postgrado
Hospital Regional de Occidente**

Quetzaltenango, 29 de marzo de 2019

Doctor
Jesen Avishai Hernández Sí
Docente Responsable
Maestría En Ginecología y Obstetricia
Hospital Regional de Occidente
Presente

Respetable Dr. Hernández:


Por este medio le informo que he revisado a fondo el informe final de Graduación que presenta el Doctor **CÉSAR DOMINGO LÓPEZ CASTAÑEDA** Carne 200730999 de la carrera de Maestría en Ciencias Médicas con Especialidad en Ginecología y Obstetricia, el cual se titula: **MANEJO DE LA ATONÍA UTERINA CON BALÓN DE BAKRI Y SUTURAS COMPRESIVAS DE B-LINCH**

Luego de la revisión, hago constar que el Dr. López Castañeda, ha incluido sugerencias dadas para el enriquecimiento del trabajo. Por lo anterior emito el **dictamen positivo** sobre dicho trabajo y confirmo está listo para pasar a revisión de la Unidad de Tesis de la Escuela de Estudios de Postgrado de la facultad de Ciencias Médicas

Agradeciendo la atención a la presente me suscribo de usted, atentamente.

EN BUSCA DE LA EXCELENCIA ACADEMICA

"Id y Enseñad a Todos"


Dr. Julio César Fuentes Mérida MSc.
Revisor de Tesis
Escuela de Estudios de Post Grado
Hospital Regional de Occidente





ESCUELA DE
ESTUDIOS DE
POSTGRADO

Facultad de Ciencias Médicas Universidad de San Carlos de Guatemala

A: **Dr. Jesen Avisahí Hernández Sí, MSc.**
Docente Responsable
Maestría en Ciencias Médicas con Especialidad en Ginecología y
Obstetricia
Hospital Regional de Occidente, San Juan de Dios

Fecha Recepción: 24 de abril 2019

Fecha de dictamen: 11 de junio 2019

Asunto: Revisión de Informe Examen Privado

César Domingo López Castañeda

"Manejo de la atonía uterina con balón de Bakri y suturas comprensivas de B-Linch"

Sugerencias de la Revisión: **Autorizar examen privado.**

"ID Y ENSEÑAD A TODOS"

Dra. María Victoria Pimentel Moreno, MSc.
Unidad de Apoyo Técnico de Investigación de Tesis
Escuela de Estudios de Postgrado



Cc. Archivo

MVPM/karin

INDICE

DESCRIPCIÓN	PÁGINA
RESUMEN	ii
I. INTRODUCCIÓN	1
II. ANTECEDENTES	3
2.1 Definición de Hemorragia Posparto	3
2.2 Factores de riesgo	4
2.3 Manejo de la Hemorragia posparto	5
2.4 Monitoreo y reanimación	6
2.5 Tratamiento Médico de la Atonía Uterina	8
2.6 Técnicas de Conservación para el tratamiento de la Atonía Uterina	9
2.6.1 Balón intrauterinos de Bakri	9
2.6.2 Suturas Compresivas de B-Linch	11
III. OBJETIVOS	15
IV. MATERIAL Y MÉTODOS	16
4.1 Tipo de Estudio	16
4.2 Delimitación teórica, temporal y espacial	16
4.3 Criterios de inclusión	16
4.4 Criterios de exclusión	16
4.5 Operacionalización de Variables	17
4.6 Instrumento	18
4.7 Análisis Estadístico	19
4.8 Recopilación y tratamiento de los datos	19
4.9 Recursos	20
4.12 Procedimientos para garantizar aspectos éticos	20
V. RESULTADOS	21
VI. DISCUSIÓN Y ANÁLISIS	26
6.1 Conclusiones	28
6.2 Propuesta	29
VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	30

INDICE DE TABLAS

DESCRIPCIÓN	PÁGINA
Tabla 1, Porcentaje de Éxito para balón de Bakri	21
Tabla 2, Porcentaje de Éxito de las suturas compresivas de B-Linch	21
Tabla 3, Factores de riesgo	22
Tabla 4. Rangos de edad	23
Tabla 5. Procedencia	24
Tabla 6. Escolaridad	25

Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Ciencias Médicas
Escuela de Estudios de Postgrado, Maestría en Ginecología y Obstetricia

MANEJO DE LA ATONIA UTERINA CON BALON DE BAKRI Y SUTURAS COMPRESIVAS DE B-LINCH

Dr. César Domingo López Castañeda

PALABRAS CLAVE: balón de Bakri, suturas compresivas de B-Linch.

RESUMEN

Objetivo: Establecer el porcentaje en la cual revierte la atonía uterina con la utilización de balón de Bakri y sutura compresiva de B-Linch.

Antecedente: La principal causa de mortalidad materna en el país es la hemorragia obstétrica, por atonías uterinas (80%). Debido a este se desencadenan una serie de complicaciones que requieren que la institución que brinda la atención obstétrica debe ser capaz de proporcionar; el tratamiento más eficaz para su manejo, como lo son procedimientos de conservación uterina con balón de Bakri y sutura de B-Linch.

Métodos: Se realizó una investigación prospectiva, transversal y descriptiva de las Pacientes con atonía uterina y que no revierten con tratamiento farmacológico y que requirieron la utilización de Balón de Bakri y sutura compresiva de B-Linch en los meses de Enero de 2017 a Enero de 2018 en el Hospital Regional de Occidente

Resultados: Se encontraron 39 casos, de estos se utilizó balón de Bakri en 41% de las pacientes (16/39), y se documentaron 59% de suturas de B-Linch (23/39). De las pacientes en las que se utilizaron balón de Bakri, se evidenció una tasa de éxito del 75% (12/16) y fue fallido en un 25% (4/16) y en las pacientes en las que se utilizaron suturas compresivas de B-Linch se evidenció una tasa de éxito del 83% (19/23) y fue fallido en un 17% (4/23).

Conclusiones: De las pacientes en las que se utilizaron balón de Bakri Se evidenció una tasa de éxito del 75% y en las pacientes en las que se utilizaron suturas compresivas de B-Linch se evidenció una tasa de éxito del 83%.

Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Ciencias Medicas
Escuela de Estudios de Postgrado, Maestría en Ginecología y Obstetricia

MANAGEMENT OF UTERINE ATONÍA WITH BACRI BALLOON AND COMPRESSIVE SUTURES OF B-LINCH

Dr. César Domingo López Castañeda

KEYWORDS: Bakri ball, compressive sutures from B-Linch.

SUMMARY

Objective: To establish the percentage in which uterine atony reverts with the use of Bakri balloon and compressive suture of B-Linch.

Background: The main cause of maternal mortality in the country is obstetric hemorrhage, due to uterine atony (80%). Due to this, a series of complications that require that the institution providing the obstetric care must be able to provide; the most effective treatment for its management, such as uterine procedures with Bakri balloon and B-Linch suture.

Methods: A prospective, cross-sectional and descriptive investigation of the patients with uterine atony was carried out and they did not revert with pharmacological treatment and they required the use of Bakri balloon and compressive suture of B-Linch in the months of January 2017 to January 2018 at the Regional Hospital of the West

Results: 39 cases were found, of these Bakri balloon was used in 41% of the patients (16/39), and 59% of B-Linch sutures were documented (23/39). Of the patients in whom Bakri balloon was used, a success rate of 75% (12/16) was found and failed in 25% (4/16) and in patients in whom compressive sutures were used. B-Linch showed a success rate of 83% (19/23) and failed by 17% (4/23).

Conclusions: Of the patients in whom Bakri balloon was used, a success rate of 75% was evidenced and in patients in whom compressive sutures of B-Linch were used, a success rate of 83% was evidenced.

I INTRODUCCION

La razón de mortalidad materna para Guatemala es del 139.7 por 100,000 nacidos, las causas de mortalidad en orden de frecuencia son: hemorragia (41%), trastornos hipertensivos del embarazo (16.6%) infecciones (15.5%) abortos en condiciones de riesgo (6.3%).¹ Considerando estas cifras podemos afirmar que en nuestro país, el shock hemorrágico es la primera causa de muerte materna; principalmente a atonías uterinas representando el 70%, requiere el accionar coordinado de un equipo multidisciplinario, tomando como base un protocolo diagnóstico y terapéutico adaptado para cada institución.² Siendo el manejo farmacológico, como el Manejo Activo del Tercera Etapa del Parto (MATEP) la primera medida para el tratamiento de la atonía uterina, sin embargo cuándo este fracasa existen tratamientos alternativos, como el balón de Bacry y la sutura compresiva de B-Linch, los cuales se pueden utilizar para el manejo de tal complicación obstétrica ³. Cuando las medidas farmacológicas fracasan y el sangrado se perpetúa, el siguiente paso va dirigido a tomar medidas invasivas en un plazo no mayor de 30 min;. La técnica elegida dependerá de la situación hemodinámica de la paciente, de la infraestructura y disponibilidad de personal experto en cada centro hospitalario y la vía de resolución en la cual se presenta la atonía uterina ^{3,4}.

Es sumamente necesario conocer estas intervenciones para la preservación uterina, antes de llegar a histerectomía y no someter a la paciente a procedimientos quirúrgicos innecesarios que solo comprometen su hemodinámico. En el manejo de la atonía uterina el tiempo es indispensable y es necesario contar con estudios que respalden la toma de decisiones en el manejo de esta patología.

Por esta razón se realizó el presente estudio para aportar conocimientos basados en evidencia sobre la utilización de balón de Bakri y sutura compresiva de B-Linch, ya que estas son las que están establecidas dentro del protocolo institucional para el manejo de la atonía uterina cuando las medidas farmacológicas fracasan. Así como identificar los factores de riesgo y el perfil epidemiológico asociados a esta patología ³.

Se realizó un estudio descriptivo transversal prospectivo, en el cual se incluyeron pacientes que después del fracaso con tratamiento farmacológico de la atonía uterina, fue necesaria la utilización de las técnicas de suturas compresivas de B-Linch y balón de Bakri. Se encontraron 39 casos, de estos se utilizó balón de Bakri en 41% de las

pacientes (16/39), y se documentaron 59% de suturas de B- Linch (23/39). De las pacientes en las que se utilizaron balón de Bakri, se evidenció una tasa de éxito del 75% (12/16) y fue fallido en un 25% (4/16) y en las pacientes en las que se utilizaron suturas compresivas de B-Linch se evidenció una tasa de éxito del 83% (19/23) y fue fallido en un 17% (4/23). La realización de histerectomía obstétrica en pacientes del estudio y que no respondieron al manejo con las técnicas de preservación uterina ya mencionados, fueron 8 pacientes, 20% de histerectomías obstétricas.

II ANTECEDENTES

Guatemala como parte de los países en vías de desarrollo, ofrece ciertas condiciones que hacen que su población sea más vulnerable a determinadas patologías y que las complicaciones que surgen, sean en ocasiones catastróficas; principalmente debido a la falta de acciones preventivas y a la falta de recursos para poder hacerles frente ². Una de las principales causas de mortalidad materna es la hemorragia obstétrica, secundario a atonías uterinas (80%) ³. Secundario a este se desencadenan una serie de complicaciones que requieren que la institución que brinda la atención obstétrica debe ser capaz de proporcionar; el tratamiento más eficaz para su manejo. Sin embargo, enmarcados en el contexto de un país subdesarrollado, esto representa otro grave problema, ya que muchas veces no se cuentan con los recursos y los conocimientos sobre los tratamientos alternativos para el manejo de la atonía uterina, cuando el tratamiento farmacológico de primera línea fracasan. ⁴

2.1 Definición de Hemorragia Postparto

La hemorragia posparto (HPP) se define como la pérdida de sangre de 500 ml. o más en el término de 24 hrs. después del parto, mientras que la HPP grave se define como la pérdida de sangre de 1.000 ml o más dentro del mismo marco temporal ⁴. También se entiende por HPP a cualquier pérdida hemática que cause compromiso hemodinámico en el posparto. ⁵ La HPP es una de las complicaciones obstétricas más temidas que pueden surgir en el puerperio. Sigue siendo una de las tres primeras causas de mortalidad materna en el mundo, en especial en países en vías de desarrollo.

La HPP puede clasificarse en primaria o secundaria según el tiempo en que ocurre el evento. La hemorragia posparto primaria ocurre durante las primeras 24 hs posteriores al nacimiento del neonato. La hemorragia posparto secundaria ocurre después de 24 horas y hasta 12 semanas después del parto.⁵

La Asociación Americana de Ginecología y Obstetricia (ACOG) define la hemorragia posparto como una pérdida de sangre acumulada igual a 1.000 ml o más, junto con signos

o síntomas de hipovolemia en las primeras 24 horas después del parto (lo que incluye la hemorragia intraparto), independientemente de la vía de nacimiento. ⁶

Las definiciones y puntos de corte clásicos presentan el inconveniente de la subjetividad del médico interviniente que puede subestimar las cifras del volumen real de pérdida sanguínea. Por esta razón, es aceptable considerar que la HPP consiste en la pérdida sanguínea de tal magnitud que produce compromiso hemodinámico dentro de las 24 hs. posparto. ⁶

2.2 Factores de riesgo ^{5, 6,7}

Es importante tomar en cuenta que 2/3 de los casos de hemorragia post-parto ocurren en mujeres sin factores de riesgo identificables.

Factores preexistentes

- ✓ Historia de HPP previa
- ✓ Cesáreas anteriores
- ✓ Edad materna avanzada (>35 años)
- ✓ Multiparidad (> 3 embarazos a término)
- ✓ Obesidad materna (IMC >30 al inicio del embarazo)
- ✓ Anemia
- ✓ Miomatosis uterina
- ✓ Anomalías uterinas como útero bicorne, didelfo o tabicado
- ✓ Enfermedades de la coagulación (Von Willebrandt, Gaucher, etc)
- ✓ Enfermedades del Tejido Conectivo (Marfán- EhlersDanlos)

Factores antenatales

- ✓ Placenta previa-Acretismo placentario
- ✓ Macrosomía fetal
- ✓ Embarazo múltiple
- ✓ Polihidramnios
- ✓ Corioamnionitis
- ✓ Anemia (Hb \leq 9.0 g/dL)

- ✓ Preeclampsia/Síndrome HELLP con uso de Sulfato de Mg
- ✓ Diabetes gestacional

Factores intraparto

- ✓ Cesárea (especialmente de urgencia)-Parto instrumental
- ✓ Manejo espontáneo del alumbramiento
- ✓ Inducción al parto
- ✓ Infusión de Oxitócina en altas dosis
- ✓ Analgesia epidural
- ✓ Trabajo de parto prolongado (2do Estadio)
- ✓ Laceraciones uterinas y de partes blandas
- ✓ Retención placentaria
- ✓ Inversión uterina
- ✓ Fiebre intraparto
- ✓ Embolia de líquido amniótico
- ✓ Uso de fármacos anticoagulantes

Factores de Riesgo Institucionales ⁸

- ✓ Falta de capacitación y calificación profesional
- ✓ Inexistencia de Guías de práctica clínica sobre HPP
- ✓ Baja adherencia a Guías y Protocolos
- ✓ Ausencia de monitoreo de los casos de HPP ocurridos en el servicio
- ✓ Falta de Comités de análisis de mortalidad materna y morbilidad materna severa
- ✓ Parto domiciliario

2.3 Manejo de la HPP

2.3.1 Evaluación de la causa de HPP

Las causas de hemorragia post-parto pueden clasificarse en 4 grandes grupos, conocidas Internacionalmente como “**las 4 T**” (por sus iniciales en inglés) ⁹:

- ✓ Trastornos de la contractilidad uterina
- ✓ Tejido. Restos y adherencias placentarias
- ✓ Traumatismos del tracto genital
- ✓ Trastornos de la coagulación

La identificación de la causa de la HPP se deberá realizar al mismo tiempo que se inicia la vigilancia de la situación clínica de la mujer y se despliegan las medidas de monitoreo y reanimación. Uno de los principales y más graves errores en el manejo de la hemorragia postparto es la demora en iniciar las acciones correspondientes. Los casos de peor evolución son aquellos donde existe una demora considerable en identificar la causa, realizar las medidas de sostén hemodinámico o efectuar el tratamiento necesario tendientes a detener el sangrado.⁶⁻¹¹

2.4 Monitoreo y reanimación

El primer paso importante es pedir ayuda. Se debe alertar a todo el personal de salud actuante en sala de partos, trabajando en forma coordinada siendo el obstetra quien conduzca la situación. Se recomienda que cada centro cuente con un protocolo de manejo de hemorragia crítica. Si la paciente se encuentra en otra área de internación, trasladarla a un área quirúrgica tan pronto como sea posible, ya que este es el lugar más seguro para iniciar y mantener un tratamiento definitivo ⁷.

Verificar la expulsión completa de la placenta, examinarla para tener la certeza de que está íntegra. Masajear el útero para expulsar la sangre. Los coágulos sanguíneos retenidos en el útero inhiben las contracciones uterinas eficaces.

Examinar el cuello uterino y la vagina utilizando con valvas. Extraer muestras para laboratorio y colocar una sonda vesical con la finalidad de evacuar la vejiga para mejorar la retracción uterina y medir el gasto urinario. Monitorizar signos vitales (Tensión arterial, frecuencia cardíaca, frecuencia respiratoria, saturación de oxígeno y gasto urinario). Algunos aspectos son fundamentales en el manejo de la paciente con HPP y el Protocolo ABC incluye aspectos importantes como: El control de la Vía Aérea, la respiración

(Breathing) y la Circulación. Colocar dos vías calibre 16 para poder proporcionar soluciones expansoras (Soluciones coloides y/o cristaloides) y sangre.

El banco de sangre debe estar en condiciones de proveer:

- ✓ 6U de Glóbulos Rojos Desplasmatisados (GRD),
- ✓ 6 U de plasma fresco congelado (PFC) ,
- ✓ 6 U de concentrado de plaquetas
- ✓ 10 U de crioprecipitados.

Asegurar una adecuada permeabilidad aérea y aportar oxígeno mediante una máscara (10 a 15 Litros/Minuto). Evitar la Hipotermia, pues agrava la coagulopatía, para ello se deben utilizar todas las medidas apropiadas disponibles.

Realizar una rápida prueba de Coagulación mientras se aguardan los primeros resultados de laboratorio. Consiste en colocar 5 ml de sangre extraída de una vena periférica y colocarla en un tubo seco. El tiempo de coagulación es de 5 a 8 minutos cuando el paciente probablemente tiene reservas adecuadas de fibrinógeno.

Si la sangre en el tubo no se coagula en 8 minutos o si el coágulo inicial se disuelve, es probable que tenga una marcada deficiencia en factores claves de la coagulación.³⁻⁸

2.4.1 Manejo de Soluciones y hemoderivados

Iniciar la reanimación con líquidos en forma rápida (1 L. en 15 o 20 minutos) con solución fisiológica o Ringer y continuar hasta que haya productos sanguíneos disponibles o se logre una presión arterial sistólica (PAS) > a 90 mmHg.

Mantener el gasto urinario > a 30 ml / hora Reevaluar a la paciente a los 30 minutos buscando los siguientes signos de respuesta hemodinámica:

- ✓ Pulso que se estabiliza (FC menor de 90 latidos por minuto)
- ✓ Presión arterial en aumento (TAS >100 mm de Hg)
- ✓ Mejoría del estado mental (menor confusión y ansiedad)
- ✓ Gasto urinario en aumento (> 30 ml por hora) ¹²

2.5 Tratamiento médico de la atonía uterina

Oxitócina

Se puede administrar por diferentes vías.

- ✓ Infusión intravenosa: Es la vía más utilizada. La dosis y duración de la infusión, como agente profiláctico, varía ampliamente. Una dosis comúnmente utilizada, entre 10 UI a 40 UI por 500 ml de solución fisiológica, con la velocidad de infusión ajustada, según sea necesario, es útil para prevenir la atonía uterina.
- ✓ Administración intramuscular: los datos

Observacionales y la experiencia clínica indican que la administración intramuscular de hasta 10 unidades de oxitocina es una alternativa efectiva a la infusión intravenosa si no hay acceso intravenoso¹³.

Prostaglandinas

Las Prostaglandinas (PG) pueden ser administradas por vía oral, sublingual o rectal. Cualquiera sea la vía de elección, son menos eficaces que la oxitocina o la ergonovina, administradas por vía parenteral. El uso de misoprostol, sin embargo, tiene algunas ventajas: es económico, fácil de administrar y no requiere refrigeración. Por lo tanto, es ventajoso cuando los recursos son limitados. La Organización Mundial de la Salud (OMS) sugiere el uso de una dosis única de 600 mcg por vía oral.

El uso combinado de misoprostol y oxitocina parece ser más efectivo que la oxitocina sola, posiblemente porque la oxitocina administrada como un bolo proporciona un efecto inicial rápido y el misoprostol proporciona un efecto sostenido.¹⁴

Carbetocina

Es un agonista de oxitocina sintético de acción prolongada y tiene propiedades farmacológicas similares a las de la oxitocina natural. Se une a los receptores del músculo liso del útero y causa contracciones rítmicas, aumenta la frecuencia de las contracciones y aumenta el tono uterino. Una ventaja potencial de la carbetocina sobre la oxitocina es su mayor duración de acción. Es razonable usar este medicamento como una alternativa a la oxitocina, dada su facilidad de administración y su larga duración de acción.

La carbetocina 100 mcg se administra mediante una única inyección intravenosa lenta. Una revisión que comparó ambas concluyó que: El riesgo de hemorragia postparto > 500 ml fue

similar para ambos grupos, aunque la tendencia sugirió un posible beneficio del uso de carbetocina en la cesárea, pero no en el parto vaginal.^{14, 15,16}

2.6 TÉCNICA DE CONSERVACIÓN PARA EL TRATAMIENTO LA ATONÍA UTERINA

2.6.1 Balón de Bakri

Es un dispositivo intrauterino creado específicamente e indicado para reducir o controlar la HPP debida a atonía uterina cuando el tratamiento conservador está justificado.

Su uso puede tener dos objetivos:

- ✓ Definitivo: Como parte del manejo conservador de la HPP por atonía uterina, para evitar pasar al tiempo quirúrgico.
- ✓ Temporal: Con el objetivo de aminorar la pérdida hemática y poder estabilizar a la mujer en caso de necesidad de:
 - Tiempo para traslado
 - Tiempo de espera de personal experimentado
 - Tiempo para organizar un quirófano y el equipo interviniente
 - Tiempo para preparar embolización con hemodinamia

Mecanismo de acción:

- ✓ Aumento de la presión intracavitaria por encima de presión arterial provocando que los vasos colapsen.
- ✓ Produce contracciones

Tiene su aplicación para manejo de una HPP por atonía postparto (colocación por vía vaginal) y también en aquella que se produce en una cesárea antes del cierre de la incisión (colocación a través de la histerotomía y sutura posterior).

El balón, cuando está insuflado, se ajusta a la forma de la cavidad, comprime las paredes del útero y detiene el sangrado por aumento de la presión intracavitaria. El volumen máximo de solución fisiológica que admite el dispositivo es de 500 ml. Tiene la ventaja frente a otros métodos de taponamiento intrauterino de permitir cuantificar la hemorragia a través del catéter con la bolsa colectora.

La permanencia se estima entre 12 y 24 horas y durante este período debe permanecer colocarse un con taponaje vaginal, para evitar desplazamientos del balón y la sonda vesical para permitir la diuresis. ^{17,18}

También es indicación absoluta la administración de antibióticos profilácticos durante 24 - 36 hs para disminuir el riesgo de infección.

La tasa de éxito reportada en las distintas series oscila entre 75 y 97%, en donde se detuvo evitando la HPP y se evitó y la resolución quirúrgica. Reportes publicados en diferentes series por el Hospital Materno Infantil “Ramón Sardá”, el Hospital Nacional Prof. Alejandro Posadas y el Hospital Italiano de Buenos Aires, en 141 casos de HPP por atonía uterina manejados con balón Bakri, se registró una tasa de éxito entre el 72% al 94% . ^{21, 22, 23, 28}

FIGURA 1. BALÓN INTRAUTERINO

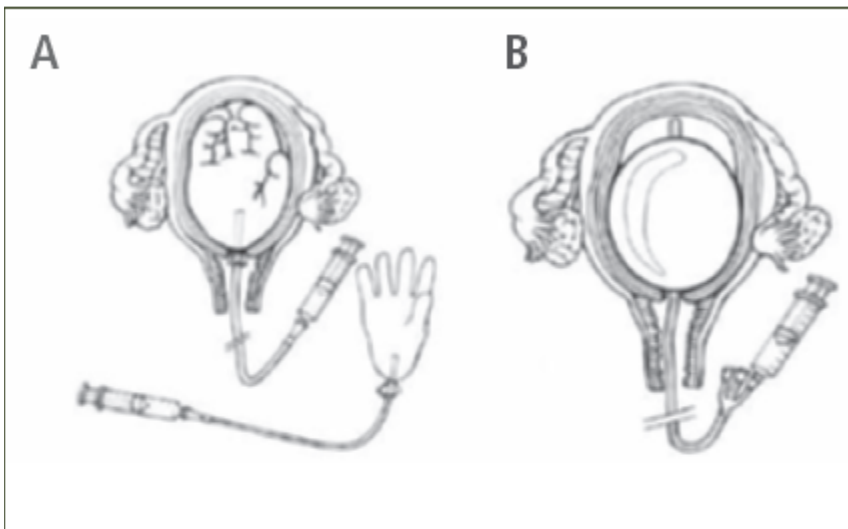


Figura 1. La imagen (A) muestra cómo se puede confeccionar un balón intrauterino utilizando una sonda vesical y un guante estéril en caso de no contar con Balón de Bakri (B). Extraída de FIGO Safe Motherhood and Newborn Health (SMNH) Committee: Prevention and treatment of postpartum hemorrhage in low-resource settings. International Journal of Gynecology and Obstetrics; Vol: 11, 2012. 108-118.

2.6.1 Suturas Hemostáticas o de Compresión Uterina

Representan técnicas conservadoras de fácil aplicación cuyo objetivo es conseguir el contacto y compresión de las paredes anterior y posterior uterinas favoreciendo la retracción uterina y solucionando así la hemorragia. Tienen la ventaja de conservar el útero y con una eficacia global del 91.7%.²⁴

Indicación: Atonía uterina, cuando la compresión bimanual del útero consigue parar el sangrado.

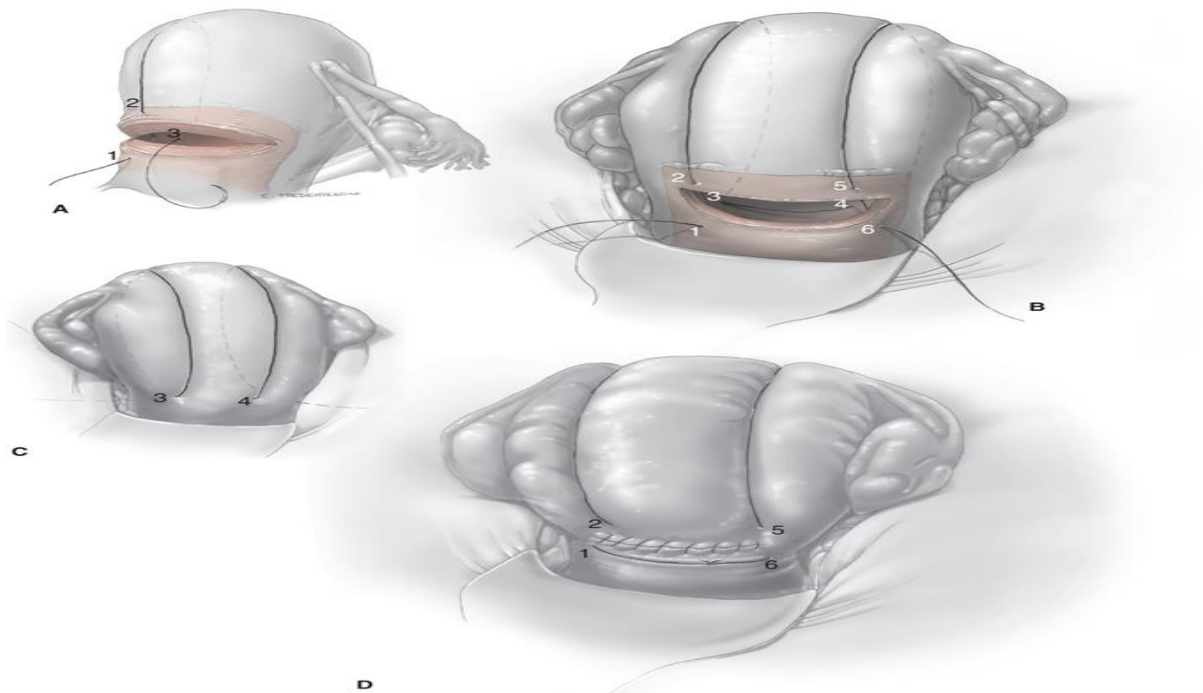
Técnica: Todas se realizan con suturas absorbibles tipo Vicryl.

2.6.2 Sutura de B-Linch (1ª descrita, 1997) ²⁵

1. Requiere histerotomía, incluso en caso de parto vaginal.
2. Pasar el primer punto a través del margen derecho de la histerotomía, tal y como se indica en la figura 2.
3. Pasar la lazada del punto por encima del fondo (de cara anterior a posterior).
4. Entrada de nuevo en la cavidad uterina a través de la cara posterior, a nivel de la histerotomía, que corresponde aproximadamente al punto de inserción de los ligamentos útero-sacros.
5. Por dentro de la cavidad uterina, translación horizontal del hilo. Sacar el punto por la cara posterior, simétrico al anterior, pero en el lado izquierdo.
6. Pasar la lazada de nuevo por encima del fondo, pero en sentido inverso (de cara posterior a anterior).
7. Pasar el punto por la histerotomía, por el lado izquierdo, simétrico al anterior.
8. Hacer el nudo por debajo de la histerotomía.

Durante todo el proceso es fundamental la compresión bimanual uterina realizada por un ayudante, principalmente en el momento de hacer el nudo del punto, para conseguir una tensión adecuada y uniforme de la sutura.

Figura 2. Sutura de B- Lynch



Fuente: F. Gary Cunningham, Kenneth J. Leveno, Steven L. Bloom, Catherine Y. Spong, Jodi S. Dashe, Barbara L. Hoffman, Brian M. Casey, Jeanne S. Sheffield: *Williams. Obstetricia, 24e*: www.accessmedicina.com Derechos © McGraw-Hill Education. Derechos Reservados.

Desde entonces se han descrito varias modalidades de sutura compresiva del útero. Hayman modificó la técnica inicial reemplazando la sutura única con dos tirantes mediolaterales, verticales e independientes, que pueden aplicarse sin necesidad de hacer la histerotomía. En la técnica de B-Lynch o de Hayman, los puntos son totales, es decir, atraviesan la cavidad uterina ²⁶. Pereira et al crearon otra técnica de compresión uterina mediante tres suturas transversales, seguida de dos suturas longitudinales con hilo de poliglactina. Las suturas transversales pasan por los ligamentos anchos desde arriba, en zona avascular (hasta justo por debajo de los cuernos uterinos) hacia abajo (a la altura del segmento inferior), formando un «encordelado» transversal del útero. En una segunda etapa, se aplican las dos suturas longitudinales que corresponden a los tirantes mediolaterales verticales de Hayman. Las suturas longitudinales producen un encordelado longitudinal del útero y se unen, por detrás y por delante, a la altura del segmento inferior, a la sutura transversal más inferior por medio de un nudo simple. La técnica de Pereira no

incluye ningún punto total ²⁷. Cualquiera que sea la técnica (B-Lynch, B-Lynch modificada, Hayman, Pereira), para obtener la mejor compresión uterina posible (y, por tanto, potencialmente más eficaz), es fundamental que el ayudante aplique una compresión bimanual sobre el útero a fin de reducir el volumen uterino antes de ajustar las suturas (o tirantes) al útero ²⁵.

Se encontró un estudio comparativo de estas dos técnicas populares de preservación uterina, el B-Lynch uterino sutura de compresión y taponamiento de balón Bakri, entre diciembre de 2009 y Septiembre de 2013 para las mujeres que se atendieron con la Sutura de B-Lynch o el taponamiento de balón Bakri siguiendo HPP después de no responder al tratamiento médico en el centro asistencial de Gaziantep, salud de la Mujer y Hospital de Maternidad, Gaziantep, Turquía. Este estudio retrospectivo fue aprobado por la Comisión de Salud de la Mujer de Comité de Ética del Hospital de Maternidad ²⁸.

Durante el período de estudio, un total de 29 y 37 mujeres que utilizaron el balón de Bakri y la sutura de B-Lynch, respectivamente, debido a la atonía uterina, que no responden a la terapia médica durante la cesárea. La evaluación estadística se realizó sobre 45 Mujeres, 21 de los cuales fueron gestionados inicialmente con el balón de Bakri y 24 que se manejaron con sutura de B-Lynch, se aplica oxitócina 40 UI en 500 ml de solución salina normal a una velocidad De 125 ml / h (166 MU / min) por vía intravenosa, Ergometrina (Intramuscularmente 0,25-0,5 mg) y Misoprostol (0,8-1 mg por vía rectal) en el caso de una atonía uterina que no responde al régimen estándar de oxitócina, masaje uterino y compresión bimanual carboprost. En caso de fracaso del tratamiento uterotónico, las técnicas conservadoras (el balón Bakri o la sutura de B-Lynch) se realizaron de acuerdo con la decisión de cada caso. Si ambos enfoques fracasaran, una histerectomía de emergencia debe de ser realizada.

Un total de 21 mujeres, que se sometieron al procedimiento del balón de Bakri, y 24 mujeres, que se sometieron a la sutura de B-Lynch, como métodos primarios de conservación del útero debido al posparto. La Hemorragia que no respondió al tratamiento médico, fue evaluada. No hubo diferencia significativa entre el balón de Bakri y los grupos B-Lynch en términos de edad, gravidez, paridad, edad gestacional o peso al nacer. No hubo diferencia significativa entre los dos grupos los valores de hemoglobina y hematocrito preoperatorios, los niveles de hemoglobina o los niveles de hematocrito postoperatorio. El procedimiento B-Lynch tuvo éxito en 19 (79,1%) de 24 mujeres. En este grupo, la

histerectomía fue realizada en dos mujeres. En el grupo de taponamiento de balón Bakri, el balón Bakri se infló correctamente en 20 de 21 mujeres con una tasa de éxito del 80% (16/20). En este grupo, se realizó histerectomía a una mujer.

No hubo diferencias significativas en las tasas de éxito entre los grupos B-Lynch y Bakri. El taponamiento con balón Bakri y la sutura B-Lynch son dos técnicas populares y fáciles de aprender y aplicar en el tratamiento conservador de la atonía uterina no respondiendo al tratamiento médico. Estas dos técnicas han tenido tasas de éxito similares en la literatura. Las tasas de éxito del procedimiento B-Lynch y Bakri fueron de 79,1 y 80%, respectivamente. El éxito de las tasas de la sutura de B-Lynch y el balón de Bakri fueron, por tanto, 91,6 y 95%, respectivamente. Otra diferencia entre los dos procedimientos es la aplicación de balón Bakri, la incisión uterina debe ser cerrada, el paciente debe ser trasladado a la posición de litotomía, y el balón debe ser inflado a un volumen adecuado. El sangrado continúa durante este período de tiempo. Sin embargo, el procedimiento B-Lynch muestra inmediatamente el efecto antes de que la incisión uterina esté cerrada, y la posición cambia, después del procedimiento para evaluar si el sangrado está completamente controlado. Cambiar la posición a la litotomía no es necesaria en cada situación; sin embargo, es la mejor manera de evaluar el sangrado la posición de la litotomía limpiando los coágulos en la vagina ²⁰.

Después de las aplicaciones exitosas de uno de estos procedimientos, la duración del tiempo hasta el cese del sangrado son similares en ambos grupos; la hemorragia se detuvo principalmente dentro de 5 min. No hubo diferencias significativas en la HB preoperatoria y Htc, la Hb y Htc postoperatorias, y el número de unidades de RBC transfundido entre los dos grupos. Nelson et al. Combinaron estas dos técnicas en cinco Mujeres y lo llamó "técnica de sándwich uterino", donde el balón Bakri se inserta e infla a un promedio de 100 ml si el procedimiento de B-Lynch no logra controlar el sangrado ²⁹.

Las ventajas de la sutura B-Lynch incluyen una rápida aplicación sin necesidad de posición de litotomía o material extra; mientras que las desventajas incluyen complicaciones como la necrosis uterina u ósea y esporádicamente negativas impacto en la fertilidad ³⁰. El balón de Bakri es menos invasivo y más fácil de aprender, pero más lento y costoso en comparación con la sutura de B-Lynch. Sugerimos que el B-Lynch puede ser preferido en la atonía uterina durante la cesare en entornos de bajos recursos; sin embargo, el menos invasivo es el balón de Bakri debe ser la primera línea ²⁸.

III OBJETIVOS

3.1 GENERAL

Establecer el porcentaje en la cual revierte la atonía uterina con la utilización de balón de Bakri y sutura compresiva de B-Linch en el departamento de ginecología y obstetricia en el Hospital Regional de Occidente.

3.2 ESPECIFICO

3.2.1. Conocer los factores de riesgo para atonía uterina de las pacientes que necesitaron la utilización de balón de Bakri y sutura compresiva de B-Linch

3.2.2. Identificar las características epidemiológicas de las pacientes que necesitaron la utilización de balón de Bakri y sutura compresiva de B-Linch

IV MATERIAL Y METODOS:

4.1 Se realizo una investigación prospectiva, transversal descriptiva de las Pacientes atonía uterina en los meses de Enero de 2017 a Enero de 2018 en el Hospital Regional de Occidente.

4.2 La población se conformo con las pacientes que presenten atonía uterina y que no revierten con tratamiento farmacológico en el hospital regional de occidente en el año 2017.

4.3 Criterios de inclusión:

4.3.1 Pacientes que presenten atonía uterina y que no revierten con tratamiento farmacológico y que requirieron la utilización de Balón de Bakri y sutura compresiva de B-Linch.

4.4 Criterio de exclusión:

4.4.1 Pacientes con acretismo placentario

4.4.2 Pacientes con corioamnionitis

4.4.3 Pacientes que presentes restos ovulares

4.4.4 Pacientes con ruptura uterina.

4.5 OPERACIONALIZACION DE VARIABLES

VARIABLE		DEFINICION	VALOR	ESCALA DE MEDICION
Características epidemiológicas	Edad	Edad de la mujer en años cumplidos	Menor a 15 años	ordinal
			16- 20 años	
			21-25 años	
			26-30 años	
			mayor 30 años	
	Procedencia	Principio de donde nace o deriva	Urbana	Nominal
			Rural	
	Escolaridad	Periodo de tiempo en que se asiste a un centro educativo para estudiar	Ninguna	Ordinal
			Primaria	
			Secundaria	
Universitaria				
Factores de riesgo	Exposición prolongada a fármacos utero-tonicos	Agentes que potencian la musculatura uterina	Si	Nominal
			No	
	Uso de fármacos utero-relajantes	Agentes que disminuyen la contractibilidad uterina sulfato de magnesio	Si	Nominal
			No	
	Parto precipitado	Expulsión del producto de gestación en menos de 3 horas	Si	Nominal
			No	
manipulació	manejo por personal	Si	Nominal	

	n por personal no capacitado	no medico	No	
Atonía uterina	Atonía uterina	Perdida del tono de la musculatura del útero que lleva a una involución del mismo.	Si	Nominal
			No	
Tratamiento de la atonía uterina	Tratamiento no farmacológico o	Son todos aquellos procedimientos o intervenciones no farmacológicas realizadas para el manejo de la atonía uterina sean quirúrgicas o no quirúrgicas.	Suturas de b-linch	ordinal
			Balón de backry	

4.6 INSTRUMENTOS

- 4.6.1 Revisión de Historias Clínicas de pacientes con diagnóstico de atonía uterina que requirieron la utilización de balón de Bakri y sutura compresiva de B-Linch para su manejo en el Hospital Regional de Occidente en el periodo de Enero de 2017 a Enero de 2018.
- 4.6.2 Hoja de recolección de datos.

4.7 ANALISIS ESTADISTICO

La forma de realización del estudio fue por medio de boletas de recolección de datos, expedientes clínicos, donde se analizaron las variables con estadística descriptiva, caracterizando la proporción de éxito en la colocación del balón de Bakri y sutura compresiva de B-linch.

4.8 RECOPIACION Y TRATAMIENTO DE LOS DATOS

Los datos recopilados durante el periodo de la investigación, se realizaron de la siguiente manera:

Procedimiento de recolección de datos:

Se recolecto la información mediante el llenado de una ficha, obteniendo los datos y revisando el expediente clínico de cada paciente. En la base de datos no se incluyó ninguna variable que pueda permitir la identificación de la paciente, ni del médico que la atendió.

4.9 RECURSOS

- **4.9.1 Humanos:** pacientes que se diagnosticaron con atonía uterina y que requirieron la utilización de balón de Bakri y sutura compresiva de B-Linch, independientemente de la vía del nacimiento, en los meses de Enero de 2017 a Enero de 2018 en el Hospital Regional de Occidente..
- **4.9.2 Fisco:** servicio de labor y partos del Hospital Regional de Occidente..
- **4.9.3 Materiales:** hoja de recolección de datos, Registros clínicos.
- **4.9.4 Económico:** sufragados por encargado de tesis.

4.10 Procedimientos para garantizar los aspectos éticos de la investigación

En el presente estudió la metodología utilizada se basó en la evaluación de la información obtenida a partir de la boleta de recolección de datos, los datos se analizaron de manera anónima y solo el investigador tuvo acceso a la información para así garantizar la validez y confiabilidad del estudio.

V RESULTADOS

TABLA 1: PORCENTAJE DE EXITO DEL BALÓN DE BAKRI

BALÓN DE BAKRI		
PROCEDIMIENTO	TOTAL	%
REVIRTIÓ	12	75%
NO REVIRTIÓ	4	25%
TOTAL	16	100%

TABLA 2: PORCENTAJE DE ÉXITO DE SUTURAS COMPRESIVAS DE B-LINCH

SUTURA DE B-LINCH		
PROCEDIMIENTO	TOTAL	%
REVIRTIO	19	83%
NO REVIRTIO	4	17%
TOTAL	23	100%

TABLA 3: FACTORES DE RIESGO

Factores de Riesgo	CESAREA SEGMENTARIA TRANSPERITONEAL (CSTP)	%
Oxitócicos	11	48%
Sulfato de Magnesio	6	26%
Manipulada por personal no calificado	6	26%
TOTAL	23	100%

Factores de Riesgo	PARTO EUTOCICO SIMPLE (PES)	%
Oxitócicos	16	50%
Sulfato de Magnesio	7	22%
Parto Precipitado	3	9%
Manipulada por personal no calificado	6	19%
TOTAL	32	100%

TABLA 4: RANGOS DE EDAD

RANGO DE EDAD	MEDIA	PORCENTAJE
Menores de 20 años	7	18%
De 20 a 35 años	27	69%
Mayores de 35	5	13%
Total	39	100%
Edad Mínima	17	
Edad Máxima	42	
Promedio	26.84	

TABLA 5: PROCEDENCIA

PROCEDENCIA	BAKRI	%
RURAL	8	44%
URBANA	8	38%
TOTAL	16	41%

PROCEDENCIA	B-LINCH	%
RURAL	10	56%
URBANA	13	62%
TOTAL	23	59%

TABLA 6: ESCOLARIDAD

ESCOLARIDAD	BACRI	%
PRIMARIA	3	8%
SECUNDARIA	9	23%
DIVERSIFICADO	2	5%
UNIVERSITARIA	2	5%
TOTAL GENERAL	16	41%

ESCOLARIDAD	B-LINCH	%
PRIMARIA	5	13%
SECUNDARIA	16	41%
DIVERSIFICADO	2	5%
UNIVERSITARIA	0	0%
TOTAL GENERAL	23	59%

VI. ANALISIS Y DISCUSION

En el estudio se evidenció que 39 de las 180 pacientes que presentaron atonía en el 2017 (21.6%) no fue posible revertirla a través de medicamentos farmacológicos, por lo que fue necesario la utilización de balón de Bakri y suturas compresivas de B-Linch. Se encontraron 39 casos, de estos se utilizó balón de Bakri en 41% de las pacientes (16/39), y se documentaron 59% de suturas de B-Linch (23/39). De las pacientes en las que se utilizaron balón de Bakri, se evidencio una tasa de éxito del 75% (12/16) y fue fallido en un 25% (4/16) y en las pacientes en las que se utilizaron suturas compresivas de B-Linch se evidenció una tasa de éxito del 83% (19/23) y fue fallido en un 17% (4/23) (tabla 1 y 2). Estos resultados se compararon con el estudio realizado en el Hospital Maternidad, Turquía en HPP en el año 2016, en el cual el procedimiento con suturas de B-Linch tuvo éxito en 19 (79,1%) de 24 mujeres. En este grupo, la histerectomía fue Realizado en dos mujeres. En el grupo de taponamiento de balón Bakri, el balón se infló correctamente en 20 de 21 mujeres con un Tasa de éxito del 80% (16/20). El balón de Bakri falló en cuatro mujeres y la histerectomía se realizó en una mujer²⁸. Estos datos concuerdan con los obtenidos en el estudio ya que reafirman que las técnicas no farmacológicas utilizadas en el hospital regional de occidente son altamente efectivas en el manejo de dicha patología obstétrica.

La realización de histerectomía obstétrica en pacientes del estudio y que no respondieron al manejo con las técnicas de preservación uterina ya mencionados, fueron 8 pacientes, 20% de histerectomías obstétricas. Se encontraron 55 factores de riesgo que causaron atonías uterinas, 32 para PES Y 23 para CSTP De estas, la exposición prolongada a oxitócina 50% para PES y un 48% para CSTP presentaron el mayor porcentaje. El otro factor importante que se evidencio es la exposición prolongada a sulfato de magnesio, 22% para PES y 26% para CSTP (tabla 3) . La cual concuerda con la literatura consultada en el cual indica que el 70 % de las hemorragias posparto es por causa del tono (70%)³. Se compararon los resultados con el estudio realizado en el hospital de saltillo, Coahuila en el año 2016, en el cual indica que el 58% de las atonías fue después de parto eutócico simple y 75% pos cesárea. De estas el 20% presenta atonía uterina con exposición a oxitócicos.³¹

El perfil epidemiológico de las pacientes que presentaron atonía uterina fueron en mayor porcentaje, entre las edades de 20-35 años con 69% (tabla 4). La procedencia 62% del área urbana para B-Linch y 44% del área rural para el balón de Bakri (tabla 5). La escolaridad secundaria fue en un 41% para B-Linch y 23% para el balón de Bakri respectivamente (tabla6).

6.1 CONCLUSIONES

6.1.1 De las pacientes en las que se utilizaron balón de Bakri Se evidencio una tasa de éxito del 75% y en las pacientes en las que se utilizaron suturas compresivas de B-Linch se evidenció una tasa de éxito del 83%.

6.1.2 Entre los factores de riesgo, la exposición prolongada a oxitócina 50% para PES y un 48% para CSTP presentaron el mayor porcentaje. Y 22% para PES y 26% para CSTP de exposición prolongada a sulfato de magnesio,

6.1.5 En el perfil epidemiológico del estudio fueron en mayor porcentaje, entre las edades de 20-35 años con 72%. La procedencia 62% del área urbana para B-Linch y 44% del área rural para el balón de Bakri. La escolaridad secundaria fue en un 41% para B-Linch y 23% para el balón de Bakri.

6.2 RECOMENDACIONES

.

6.2.1 Seguir utilizando estas técnicas de conservación uterina, previo a la realización talleres dirigidos a residentes, sobre la utilización correcta de los mismos.

VII REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social. informe de país situación de la mortalidad materna 2014-2015. Guatemala: 2017.
2. Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, programa nacional de salud reproductiva. plan nacional para la reducción de muerte materna y neonatal 2015-2020. Guatemala: 2015.
3. Ministerio de Salud Pública y Asistencia social, programa nacional de salud reproductiva. manual de código rojo para el manejo de la hemorragia obstétrica. 2da edición. Guatemala: 2014.
4. Organización Mundial de la Salud, Organización Panamericana de la Salud. clasificación estadística internacional de enfermedades y problemas relacionados con la salud. vol.1. 10ª. revisión. Washington, dc: 2016.
5. Recomendaciones de la OMS para la prevención y el tratamiento de la hemorragia posparto. 2014 ISBN: 978 92 4 354850 0.
6. Hemorragia Postparto. Boletín Práctico del Colegio Americano de Ginecólogos y Obstetras (ACOG) Postpartum Hemorrhage. Practice Bulletin Number 18 Octubre 2017. *Obstetrics & Gynecology* 2017;130;4:e168-e186 doi: 10.1097/AOG.0000000000002351.
7. Manual breve para la práctica clínica en Emergencia Obstétrica . Ministerio de Salud de la Nación. Ed. 2015. Disponible en: <http://www.msal.gob.ar/images/stories/bes/graficos/0000000237cnt-manualbreve-emergencia-obstetrica.pdf>
8. Solari A. Hemorragia del Postparto. Principales etiologías, su prevención, diagnóstico y tratamiento. *Rev Med Clin Condes* 2014; 993-1003.
9. Royal College of Obstetricians and Gynaecologists. Prevention and management of postpartum haemorrhage. London; 2016 [Visitado 2018 Feb 1]. Available in: <http://www.rcog.org.uk/en/guidelines-research-services/guidelines/gtg52/>).
10. Begley CM, Gyte GML, Devane D, McGuire W, Weeks A. Active versus expectant management for women in the third stage of labour. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2015, Issue 3. Art. No.: CD007412. DOI: 10.1002/14651858.CD007412.pub4

11. Mavrides E et al on behalf of the Royal College of Obstetricians and Gynaecologists. Prevention and management of postpartum haemorrhage. Green-top Guideline No. 52 December 2016. BJOG 2016;124:e106–e149.
12. Montufar-Rueda C, Gei A, Mejía M. Soporte Crítico en Obstetricia. Distribuna Editorial Médica. Colombia: 2015.
13. Oladapo OT, Okusanya BO, Abalos E. Intramuscular versus intravenous prophylactic oxytocin for the third stage of labor. Cochrane Database Syst Rev 2012; :CD009331.
14. Tang J, Kapp N, Dragoman M, de Souza JP. WHO recommendations for misoprostol use for obstetric and gynecologic indications. Int J Gynaecol Obstet 2013; 121:186.
15. Luni Y et al: A prospective cohort study evaluating the cost-effectiveness of carbetocin for prevention of postpartum haemorrhage in caesarean sections, journal of obstetrics and gynaecology, 2017
16. van der Nelson H et al. Carbetocin versus oxytocin for prevention of post-partum haemorrhage at caesarean section in the United Kingdom: An economic impact analysis. European Journal of Obstetrics & Gynecology and Reproductive Biology 210 (2017) 286–291
17. H. Brown et al. The Bakri tamponade balloon as an adjunct treatment for refractory postpartum hemorrhage International Journal of Gynecology and Obstetrics 135 (2016) 276–28.
18. Revert M, Cottenet J, Raynal P, Cibot E, Quantin C, Rozenberg P. Intrauterine balloon tamponade for management of severe postpartum haemorrhage in a perinatal network: a prospective cohort study. BJOG 2017;124:1255–1262.
19. Kaya B, Tuten A, Daglar K, Misirlioglu M, Polat M, Yildirim Y et al Balloon tamponade for the management of postpartum uterine hemorrhage. J Perinat Med 2014; 42:745–753
20. Tindell K, Garfinkel R, Abu-Haydar E, Ahn R, Burke TF, Conn K et al Uterine balloon tamponade for the treatment of postpartum haemorrhage in resource-poor settings: a systematic review. BJOG 2013;120:5–14
21. Cuetos M, Nigri, Di Marco, Bermúdez S, Peralta V, López G, Seoane I, Experiencia en el uso de balón hidrostático para el tratamiento de la hemorragia posparto. Dirección Nacional de Maternidad Infancia y Adolescencia - Ministerio de Salud de la Nación Argentina. Presentado en el XVIII Congreso Internacional de la Sociedad de Obstetricia y Ginecología de la Pcia. de Bs As. Dic 2017
22. M Etchegaray-Larruy; J Lukestik; D. Gayoso; J Pascale; R Casale; J. Ferreiros y A Monaco. El Balón de Bakri como herramienta en el manejo de la hemorragia

postparto. La Prensa Médica Argentina. ISSN 0032-745X. Abril 2017. Vol.103- Nº2
Pag 80-85

23. Devenuto L, Vassolo R, Plou M, Vinacur A, Abasolo J, Otaño L, Efectividad el uso del balón hemostático intrauterino en el manejo de la hemorragia postparto. Hospital Italiano de Buenos Aires. XXXVI Congreso internacional de Obstetricia y Ginecología. SOGIBA 2018
24. Matsubara S, Yano H, Ohkuchi A, Kuwata T, Usui R, Suzuki M. Uterine compression sutures for postpartum hemorrhage: an overview. *Acta ObstetGynecolScand* 92:378–385. 2013
25. B-Lynch C, Coker A, Lawal Ah, et al. Surgical technique for the control of massive postpartum haemorrhage; an alternative to hysterectomy? Five cases reported, *BJOG* 1997; 104:372
26. Hayman RG, Arulkumaran S, Steer PJ. Uterine compression sutures: surgical management of postpartum hemorrhage. *Obstet. Gynecol* 2002; 99:502
27. Pereira A, Nunes F, Pedroso S, et al. Compressive uterine sutures to treat postpartum bleeding with secondary to uterine atony. *Obstgynecol* 2005; 106:569
28. Kaya, B., Guralp, Tuten, A., Unal, Celik, O., & Dogan, Which uterine sparing technique should be used for uterine atony during cesareansection? The Bakri balloon or the B-Lynch suture? *Archives of Gynecology and Obstetrics* 2016; 294(3), 511-517. Doi: 10.1007/s00404-016-4015-z
29. Smith KL, Basket TF. Uterine compression sutures as an alternative to hysterectomy for severe postpartum hemorrhage. *J. Obstetric Gynaecology Canada* .2003. 25 (3) ,197-200. Doi: 10.1016/S1701-2163(16)30106-2
30. Sugawara J, Saito M, Nishigori H, Utsunomiya H, Nagase S, Tokunaga H, et al Fertility and pregnancy outcomes following B-Lynch sutures for post-partum hemorrhage. *J Obstet. Gynaecology* 2015; Res 41:559–564. doi: 10.1111/jog.12590
31. Hernández-Morales MA, García-de la Torre JI. Factores de riesgo de hemorragia obstétrica. *GinecolObstet Mex.* 2016 dic; 84(12):757-764.

PERMISO DE AUTOR PARA COPIAR EL TRABAJO

El autor concede permiso para reproducir total o parcialmente y por cualquier medio la tesis titulada “**MANEJO DE LA ATONÍA UTERINA CON BALÓN DE BAKRI Y SUTURAS COMPRESIVAS DE B-LINCH**” para propósitos de consulta académica. Sin embargo, quedan reservados los derechos de autor que confiere la ley, cuando sea cualquier otro motivo diferente al que se señala lo que conduzca a su reproducción o comercialización total o parcial.