



**UNIVERSIDAD DE CUENCA**  
**FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS**  
**CENTRO DE POSGRADOS**  
**POSGRADO EN GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA**

**ACTUALIZACIÓN DE HEMORRAGIA POSPARTO. REVISIÓN  
SISTEMÁTICA.**

**Tesis previa a la obtención del título  
Especialista en Ginecología y Obstetricia**

**Autora:** Md. Xavier Santiago Morales Ayora

**CI:**0104635420

santimoralesa@hotmail.com

**Director:** Dra. Viviana Soledad Matute Ortega.

**CI:** 0702769738

**Asesor:** Dra. Zoila Katherine Salazar Torres

**Cuenca – Ecuador**

31- mayo- 2021



## RESUMEN

**Antecedentes:** la hemorragia posparto (HPP) es una complicación obstétrica con alta morbimortalidad, problemática que se acentúa en países en vías de desarrollo, por sus repercusiones es prioritaria una oportuna identificación y manejo.

**Objetivo general:** determinar la prevalencia, causas, factores de riesgo y efectividad del tratamiento médico y/o quirúrgico de la HPP.

**Metodología:** revisión sistemática. Se incluyeron ensayos clínicos controlados, aleatorizados, estudios analíticos, descriptivos, publicados en los últimos 5 años, sin discriminación de idioma. La búsqueda se realizó en bases electrónicas como Cochrane Library Plus, Embase, Pubmed y Lilacs. La información se sintetizó en tablas personalizadas.

**Resultados:** la prevalencia de HPP fluctúa entre 2,1% y 79,6%. La atonía uterina, fue la causa más común de HPP, seguida del trauma. La edad  $\geq 35$  años, nuliparidad, antecedentes de HPP, trastornos hipertensivos del embarazo, mayor duración de la tercera etapa de la labor de parto, partos instrumentales y desgarros perineales fueron considerados como factores de riesgo. La sutura de Hayman mostró efectividad entre el 87 y 95,1% y el taponamiento con balón hidrostático entre el 91 y 96% en el control HPP.

**Conclusiones:** la prevalencia varía según la geografía, la atonía uterina fue la causa más frecuente, la nuliparidad fue el factor más comúnmente asociado a HPP. La sutura de Hayman y el taponamiento hidrostático mostraron alta efectividad en el manejo de HPP.

**Limitaciones:** restricción en el acceso a información por rubros económicos, además reducidos estudios con muestras representativas que evaluaron la efectividad en el manejo de HPP.

**Palabras clave:** Hemorragia posparto. Diagnóstico. Tratamiento.



## ABSTRACT

**Background:** Postpartum hemorrhage (PPH) is an obstetric complication with high morbidity and mortality, a problem that is accentuated in developing countries, due to its repercussions, timely identification and management is a priority.

**General objective:** to determine the prevalence, causes, risk factors and effectiveness of the medical and / or surgical treatment of PPH.

**Methodology:** systematic review. Controlled, randomized clinical trials, analytical, descriptive studies, published in the last 5 years, without language discrimination, were included. The search was carried out in electronic databases such as Cochrane Library Plus, Embase, Pubmed and Lilacs. The information was synthesized in personalized tables.

**Results:** the prevalence of PPH fluctuates between 2.1% and 79.6%. Uterine atony was the most common cause of PPH, followed by trauma. Age  $\geq$  35 years, nulliparity, history of PPH, hypertensive disorders of pregnancy, longer duration of the third stage of labor, instrumental deliveries, and perineal tears were considered as risk factors. Hayman suture showed effectiveness between 87 and 95.1% and hydrostatic balloon tamponade between 91 and 96% in the PPH control.

**Conclusions:** the prevalence varies according to access to health, uterine atony was the most frequent cause, nulliparity was the factor most commonly associated with PPH. The Hayman suture and hydrostatic tamponade showed high effectiveness in the management of PPH.

**Limitations:** restriction on access to information by economic category, in addition, limited studies with representative samples that evaluated the effectiveness in the management of PPH.

**Key words:** Postpartum hemorrhage. Diagnosis. Treatment.



## Contenido

RESUMEN .....	2
ABSTRACT .....	3
DEDICATORIA .....	8
INTRODUCCIÓN .....	9
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA .....	10
JUSTIFICACIÓN .....	13
FUNDAMENTO TEÓRICO .....	14
OBJETIVOS.....	15
OBJETIVO GENERAL.....	15
OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	15
DISEÑO METODOLÓGICO.....	15
Diseño del estudio:.....	15
Criterio de elegibilidad: .....	15
Fuentes de información: .....	15
Estrategia de búsqueda.....	16
Selección de estudios:.....	16
Proceso de recopilación y extracción de datos:.....	16
Lista de los datos:.....	16
Síntesis de Resultados:.....	16
RESULTADOS .....	17
Caracterización de artículos científicos.....	17
Prevalencia de hemorragia posparto .....	17
Causas de hemorragia posparto .....	18
Tabla 1: Prevalencia de hemorragia posparto .....	19
Tabla 2: Prevalencia de hemorragia posparto .....	19
Tabla 3: Causas de hemorragia posparto .....	21
Factores asociados a hemorragia posparto .....	22
Tabla 4: Factores asociados a Hemorragia Posparto .....	23
Efectividad del tratamiento quirúrgico y médico avanzando en la HPP .....	25
Tabla 5: Efectividad del tratamiento quirúrgico y médico avanzando en la HPP .....	26
DISCUSIÓN.....	27
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	31
CONCLUSIONES .....	31
RECOMENDACIONES.....	31



REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	32
ANEXOS .....	37
ANEXO 1: PRESUPUESTO.....	37
ANEXO 2: CRONOGRAMA .....	37



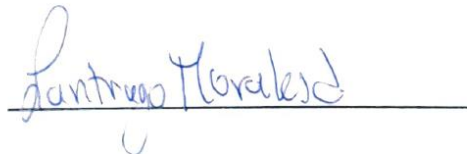
## Cláusula de licencia y autorización para publicación en el Repositorio Institucional

---

Xavier Santiago Morales Ayora en calidad de autor y titular de los derechos morales y patrimoniales de la tesis "ACTUALIZACIÓN DE HEMORRAGIA POSPARTO. REVISIÓN SISTEMÁTICA", de conformidad con el Art. 114 del CÓDIGO ORGÁNICO DE LA ECONOMÍA SOCIAL DE LOS CONOCIMIENTOS, CREATIVIDAD E INNOVACIÓN reconozco a favor de la Universidad de Cuenca una licencia gratuita, intransferible y no exclusiva para el uso no comercial de la obra, con fines estrictamente académicos.

Asimismo, autorizo a la Universidad de Cuenca para que realice la publicación de la tesis en el repositorio institucional, de conformidad a lo dispuesto en el Art. 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

Cuenca, 31 de mayo de 2021.



Xavier Santiago Morales Ayora

C.I: 0104635420

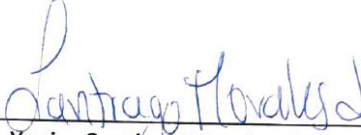


## Cláusula de Propiedad Intelectual

---

Xavier Santiago Morales Ayora, autor de la Tesis "ACTUALIZACIÓN DE HEMORRAGIA POSPARTO. REVISIÓN SISTEMÁTICA", certifico que todas las ideas, opiniones y contenidos expuestos en la presente investigación son de exclusiva responsabilidad de su autor.

Cuenca, 31 de mayo de 2021.

  
Xavier Santiago Morales Ayora

C.I: 0104635420



## **DEDICATORIA**

A todas las personas y pacientes que me permitieron desarrollar mi especialidad durante estos años brindándome la confianza necesaria para mi mejor actuar.





## INTRODUCCIÓN

Cuantitativamente la hemorragia posparto (HPP) es la pérdida sanguínea  $\geq 500$  ml en un parto vaginal y  $>$  de 1000 ml si el nacimiento ocurre por cesárea (1). Aunque es importante subrayar que cualquier pérdida hemática que no pueda ser compensada dará lugar a la muerte celular con la consecuente alteración del estado hemodinámico de la paciente, considerándose también una HPP (2).

La HPP se presenta más comúnmente durante el puerperio inmediato denominándose HPP primaria, sin embargo, si se presenta luego 24 horas del parto se define como secundaria (1), aunque, independientemente del periodo de presentación, esta patología es sin duda una complicación mortal en las mujeres en el periodo posparto (3).

Para identificar rápidamente las causas de HPP, se ha venido aplicando una nemotecnia de las 4T lo que incluye: 1T tono, 2T trauma, 3T tejido y 4T trombina, aunque de ellas la atonía uterina sigue siendo sin duda la principal etiología de HPP, pues se presenta en alrededor del 70% de casos de mujeres que presentan sangrado durante el periodo puerperal (1).

Las manifestaciones clínicas de la HPP son bastante variables, dependiendo de la cantidad de sangre perdida, contrastando síntomas leves como: taquicardia, ansiedad, disminución en la diuresis, con cuadros severos relacionados con el shock hipovolémico y falla multiorgánica (4).

La piedra angular para el correcto manejo de la HPP es el rápido y oportuno reconocimiento de la causa que generó la hemorragia, donde el protocolo terapéutico a aplicarse comprende acciones coordinadas y secuenciales del equipo de salud, con la finalidad de instaurar procedimientos de soporte, reanimación y control de la hemorragia tales como: fluido y oxigenoterapia, uso de uterotónicos, transfusiones sanguíneas y tratamiento quirúrgico (5).

En nuestro país se ha priorizado la atención materna y neonatal, estimulando por medio de políticas públicas la atención prenatal oportuna y de calidad del parto institucionalizado, no obstante, aún hay múltiples barreras que impiden que la



atención obstétrica y la reducción de las tasas de mortalidad de mujeres en periodo de gestación, parto o puerperio (5).

Por ello es de suma importancia contar con personal de salud capacitado y sensibilizado con la problemática en mención, pues las repercusiones de la HPP van más allá de las alarmantes curvas epidemiológicas de mortalidad materna, de los indicadores de calidad hospitalaria, o de las claras deficiencias de acceso a la salud, así como las barreras culturales y educativas, que repercuten en el incremento este serio problema de salud, con consecuencias que tienen enormes connotaciones, pues una muerte materna por causas obstétricas activa una cascada de acontecimientos de orden social, familiar, económico y de salud.

Ante lo expuesto con la presente revisión sistemática pretendemos aportar con información veraz, accesible y con alta calidad científica respecto al manejo actual de la Hemorragia Posparto, con la finalidad de contribuir en una adecuada y oportuna terapéutica en mujeres con HPP.

## **PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

De acuerdo a la Organización Mundial de la Salud (OMS), la mortalidad materna por causas relacionadas con el embarazo, parto o el puerperio es alta (6). Se calcula que diariamente mueren en todo el mundo alrededor de 830 mujeres por complicaciones relacionadas con su gestación o parto. En el año 2015, cerca de 303.000 madres murieron por causas obstétricas, la mayoría categorizadas como evitables, sobre todo en países con bajos ingresos económicos (7).

La razón de mortalidad materna en países en desarrollo en el año 2015 se ubicó en 239 por cada 100.000 nacidos vivos, mientras que en naciones industrializadas fue de 12 por cada 100.000. Observándose una gran disparidad en dependencia con las áreas geográficas de un mismo continente y hasta de un mismo país, relacionadas con los ingresos económicos, residencia urbana y/o rural, madres adolescentes entre otros factores (7).

La principal causa de mortalidad materna a nivel mundial es la hemorragia posparto, seguida de los trastornos hipertensivos; se calcula que alrededor de



14 millones de mujeres sufren sangrado posparto y de ellas 125.000 fallecen por dicha causa. La mayoría de casos de HPP son producto de atonía uterina en las primeras 24 horas, convirtiéndose en causa “rápida” de mortalidad en comparación con otras complicaciones, sobre todo en mujeres multíparas, o como consecuencia de fetos macrosómicos, partos prolongados o precipitados, entre otros factores determinantes (5).

En las América Latina una de cada cinco muertes maternas es causada por hemorragias obstétricas, además diariamente fallecen en la región alrededor de 16 mujeres por causas evitables relacionadas al embarazo o el parto. Se estima también que el 8.2% de las mujeres que dan a luz en América Latina padecerán una hemorragia postparto y requerirán una transfusión sanguínea, no obstante, si se aplicaran correctamente protocolos preventivos como el manejo activo de la tercera etapa de la labor de parto podríamos reducir los eventos de HPP en alrededor de 770.000 (8).

Según el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC), en el 2015, la razón de muerte materna (RMM) en Ecuador fue de 44,58 por cada 100,000 nacidos vivos (9), lo que se tradujo con 150 fallecimientos de madres en periodo de embarazo, parto o puerperio. Según cifras del Ministerio de Salud Pública (MSP), en el año 2018, la RMM fue de 41 por cada 100.000 nacidos vivos y en la última actualización hasta la semana 50 del 2019, se presentaron 103 muertes maternas, de ellas un 15,5% ocurrieron durante el embarazo, 1,94% acontecieron en el momento del parto, 41,7% en el puerperio inmediato, 16,5% en el mediato, 24,27% en el tardío. Respecto a la etiología el 74,6% fueron atribuidas a causas directas y un 25,24% indirectas; predominaron los trastornos hipertensivos de la gestación con un 25,49%, hemorragias obstétricas en 23,52% y las causas indirectas en 23,52 % (10).

En la Zona de Salud 6, en el año 2019 hasta la semana 50 reportada en la gaceta de muerte materna del MSP, se produjeron 13 muertes maternas, de las cuales 6 se dieron en Azuay, 4 en Morona Santiago y 3 en Cañar. En el Azuay, en el Hospital Vicente Corral Moscoso ubicado en la ciudad de Cuenca, se



reportaron 3 muertes maternas de las cuales 2 fueron referidas de hospitales cantonales. (10).

La HPP es un grave problema de salud mundial que ha cobrado la vida de muchas mujeres, con mayor impacto en países en vías de desarrollo. Por ello uno de los objetivos del Milenio a partir del año 2000, es la reducción de la mortalidad materna en tres cuartas partes, exponiendo que era urgente y necesaria la puesta en práctica de un plan estratégico que englobe una serie de acciones, que permitan garantizar la implementación de intervenciones de probada eficacia y el acceso de las pacientes a servicios de atención obstétrica segura y de alta calidad (11).

La HPP es sin duda un verdadero reto para los gobiernos y los sistemas de salud, por lo que se han planteado a nivel mundial diversas soluciones para resolver la problemática, en primera instancia, se ha sugerido seguir las recomendaciones de prevención y manejo de la HPP dictadas por la OMS; en segundo lugar, se ha evidenciado la necesidad de contar con personal capacitado y competente para tratar casos de HPP; en tercera instancia, resulta fundamental un adecuado acceso a salud con servicios de calidad, asegurando la disponibilidad de equipos, insumos, medicamentos y protocolos actualizados para asegurar una buena atención obstétrica (7).

Por lo que tomando en cuenta que la medicina avanza a pasos agigantados minuto a minuto, nos propusimos realizar una revisión sistemática con alto grado de evidencia y calidad científica, sobre los retos actuales del manejo de HPP, con la finalidad de contribuir a una actualización de conocimientos sobre un tema tan delicado con alta incidencia y secuelas. Por ello nos hemos planteado la siguiente pregunta de investigación:

¿Cuál es la prevalencia, causas, factores de riesgo y efectividad del tratamiento médico y/o quirúrgico de la Hemorragia Posparto?



## JUSTIFICACIÓN

Las muertes maternas atribuidas a HPP son prevenibles y que en muchas ocasiones se producen como consecuencia de un diagnóstico tardío y un manejo médico y/o quirúrgico deficiente. Con este estudio pretendemos poner en evidencia la terapéutica actualizada de la HPP a nivel mundial, mostrando información contundente sobre los mejores métodos médicos y/o quirúrgicos en el manejo de HPP.

El tema planteado se enmarca las prioridades de investigación a nivel nacional 2013-2017 del Ministerio de Salud Pública, en el área materna, línea de hemorragia materna y sublínea de complicaciones y secuelas; a su vez está relacionado a las líneas de investigación de la Universidad de Cuenca, en el campo de salud sexual y reproductiva y en líneas de Investigación de postgrado de Ginecología y Obstetricia en morbilidad y mortalidad en Ginecología y Obstetricia.

El impacto académico de esta investigación se fundamentó en la exposición de información relevante y actualizada sobre un tema de gran envergadura como lo es la HPP. Los beneficiarios directos de este estudio será el personal de salud de atención obstétrica, pues la información recabada ampliará su conocimiento en cuanto al manejo de la HPP e indirectamente resultarán beneficiadas las pacientes atendidas por estos profesionales pues dicho personal contará con herramientas actualizadas en el manejo de la HPP, de manera que podrán prevenir complicaciones severas resultantes de dicha patología.

La presente revisión sistemática será difundida por medio de las plataformas virtuales de la Universidad de Cuenca, además de que se plantea en un futuro realizar una publicación en una revista indexada de carácter nacional y/o internacional.



## FUNDAMENTO TEÓRICO

Según la OMS la pérdida sanguínea  $\geq 500$  ml posparto vaginal y  $\geq 1000$  ml poscesárea se define como HPP (12). La HPP primaria es el sangrado uterino excesivo que ocurre dentro de las 24 horas y la secundaria entre las 24 horas y las 6 semanas postparto (12).

Varias son las causas que a la cuales se puede atribuir una hemorragia posparto. En la práctica obstétrica, para encasillarlas se aplica la nemotecnia de las 4T (5) referente a: tono 70% (atonía uterina), trauma 20% (lesiones del canal genital o ruptura uterina), tejido 10% (retención de productos placentarios) y trombina  $<1\%$  (alteraciones de la coagulación) (4) (13).

El diagnóstico de la HPP es esencialmente clínico, en casi todos los casos se puede y se debe identificar la causa (14) (15). La hemorragia puerperal por lo común es manifiesta, salvo circunstancias en donde exista acumulación de sangre intrauterina, intravaginal no detectada o rotura uterina con hemorragia intraperitoneal. En este contexto, en la valoración inicial es necesaria y debe tomar en cuenta factores de riesgo y una adecuada evaluación ginecológica así como el cálculo de la hemorragia que muchas veces es inexacto, particularmente si el sangrado es excesivo y constante; y si se mantiene puede generar una hipovolemia grave, por lo que es importante que se mantenga una vigilancia constante del útero durante la fase puerperal inmediata por parte del personal de mayor experiencia, pues en manos inexpertas podría generarse una apreciación inadecuada de la hemorragia, identificándose la hipovolemia en etapas tardías (16).

Para instaurar el tratamiento correspondiente, es importante identificar la causa del sangrado y aplicar el tratamiento específico; y en una paciente con signos de shock secundario a hemorragia posparto se debe iniciar el manejo de reanimación por medio de acciones terapéuticas simultáneas tales como: administración de oxígeno, fluidoterapia con cristaloides, control de diuresis, uso de útero-tónicos, compresión bimanual, tramitar concentrados de glóbulos rojos (17) (18).



## OBJETIVOS

### OBJETIVO GENERAL

- Determinar la prevalencia, causas, factores de riesgo y efectividad del tratamiento médico y/o quirúrgico de la hemorragia Posparto.

### OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. Identificar la prevalencia de hemorragia posparto.
2. Detallar las principales causas de hemorragia posparto.
3. Describir los factores asociados a hemorragia durante el puerperio.
4. Evaluar la efectividad del tratamiento médico y/o quirúrgico en la hemorragia posparto.

## DISEÑO METODOLÓGICO

**Diseño del estudio:** revisión sistemática.

**Criterio de elegibilidad:** este estudio se basó en la Guía Prisma (siglas en inglés de Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses). Se recogió información de artículos en inglés y español publicados en los últimos 5 años que estén en el cuartil 1 a Q4, según el ranking de la revista y su índice de impacto observado en el SCImago Journal Rank (SJR) de la información contenida en la Base de Datos Scopus (Elsevier). Los estudios incluidos fueron: ensayos clínicos controlados, estudios analíticos, descriptivos y transversales. Las características de los estudios recabadas y plasmadas en el capítulo de resultados se basaron en la estrategia PICOS e incluyeron: número de participantes, intervenciones, comparaciones, resultados y diseño de investigación.

**Fuentes de información:** la búsqueda bibliográfica se realizó por medio de cinco bases electrónicas: Cochrane Library Plus, Embase, Pubmed, Scopus, Lilacs; incluyó las siguientes palabras clave en español (hemorragia posparto, diagnóstico, tratamiento) e inglés (Delayed Postpartum Hemorrhage, Hemorrhage, Postpartum, Immediate Postpartum Hemorrhage); además de operadores booleanos como and, or o not. La búsqueda apuntó a encontrar y seleccionar artículos publicados entre los años 2015 a 2020.



**Estrategia de búsqueda:** la mayoría de los artículos incluidos en esta revisión sistemática fueron extraídos de la base de datos Pubmed, por lo que para la búsqueda y extracción de información de esta base de datos se procedió a digitar las palabras claves especificadas en los DeCs (descriptores de la salud) y/o MesH (Medical Subject Headings) especificados anteriormente. Posteriormente para limitar la búsqueda según los criterios de elegibilidad propuestos, seleccionamos en los botones que correspondientes según: años de publicación, resúmenes o textos completos, diseños metodológicos, grupos de estudio específico, idioma y/o filtros adicionales.

**Selección de estudios:** con base a los criterios de elegibilidad se procedió a la selección de artículos, para ello se verificaron los años de publicación, el grado de calidad de la información, el idioma y la información consignada en cada estudio acorde a los objetivos de la presente investigación. Además, fueron excluidos los estudios duplicados, recomendaciones de expertos, protocolos, guías, reporte de caso e investigaciones de orden cualitativo.

**Proceso de recopilación y extracción de datos:** luego de la selección de los estudios durante el proceso de búsqueda en las diferentes bases de datos en función a los criterios de elegibilidad, los artículos fueron exportados para su lectura, en de cada uno de ellos se examinó y se registró según el diseño metodológico la siguiente información: autores, año de publicación, lugar, revista, base electrónica, cuartil, número de participantes, intervenciones, control, resultados y diseño.

**Lista de los datos:** las variables que fueron identificadas en cada uno de los artículos para el cumplimiento de los objetivos fueron: prevalencia, causas y factores de riesgo de hemorragia posparto, así como la efectividad de métodos médicos avanzados y/o quirúrgicos aplicados en el tratamiento de dicha patología.

**Síntesis de Resultados:** los resultados fueron sintetizados de manera secuencial de acuerdo con los objetivos de la investigación. La información recolectada de los artículos fue presentada por medio de tablas personalizadas.

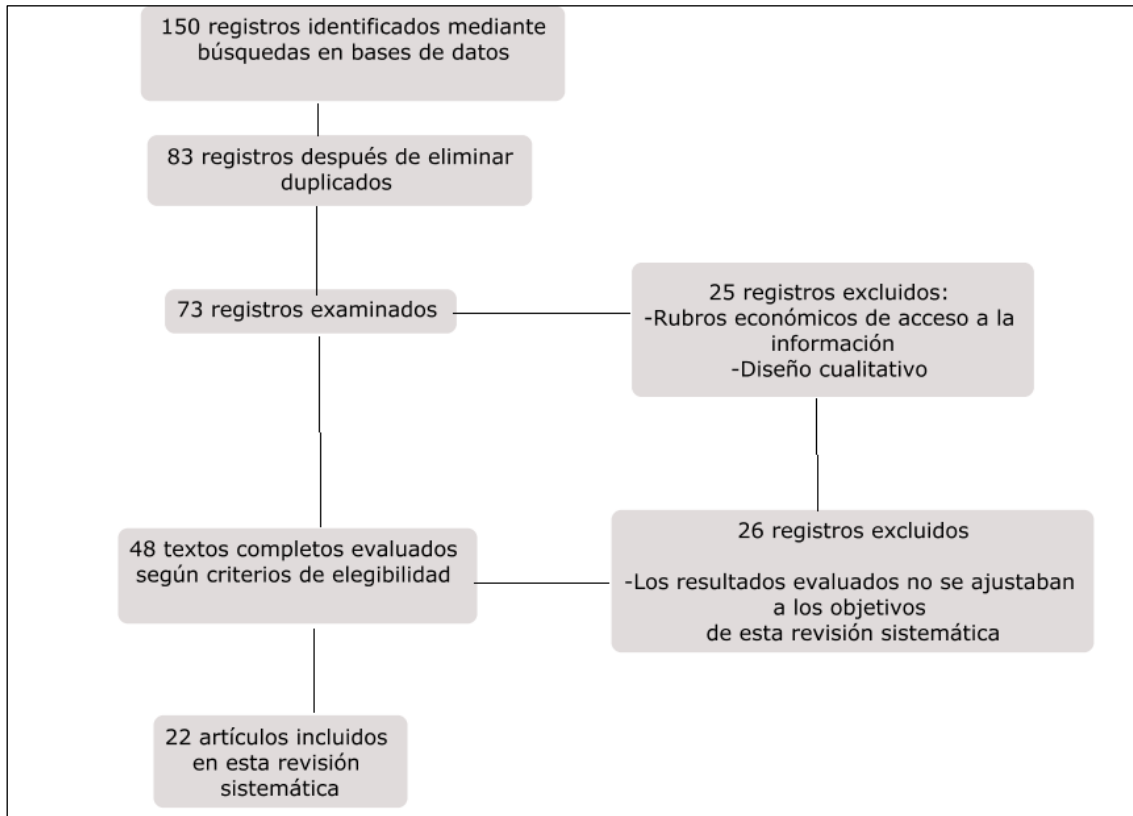


## RESULTADOS

### Caracterización de artículos científicos

En el estudio fueron incluidos 22 artículos, la mayoría de ellos fueron extraídos de Pubmed, en idioma inglés, con calidad de información Q1 a Q4 (gráfico 1).

Gráfico 1: Diagrama de flujo de los estudios identificados en la revisión sistemática



### Prevalencia de hemorragia posparto

Encontramos cinco estudios donde se describieron cifras muy variables de prevalencia de hemorragia posparto, mostrando valores que oscilaron entre un 2,1% a un 79,6% (19–23). Álvarez et al., (21) identificaron que la hemorragia posparto primaria severa presentó una frecuencia muy elevada de 79,6%, a diferencia de Fukami et al., (22) quienes categorizaron a la HPP severa apenas el 2,1% de los casos (tabla 1).

Los estudios con grupos de intervención y comparación, específicamente Stanton et al., (25) establecieron dos grupos de comparación con mujeres que recibieron oxitocina y placebo, identificando que este último grupo presentó una



prevalencia más elevada de HPP, Durocher et al., (24) contrastaron pacientes que recibieron oxitocina por vía muscular y venosa, concluyendo que el menor número de casos de HPP se presentaron en puérperas que recibieron dicho fármaco intravenoso. Widmer et al., (26), compararon mujeres a las que se les administró carbetocina y oxitocina, determinando una frecuencia similar de HPP (tabla 2).

### **Causas de hemorragia posparto**

En siete artículos coincidieron que la atonía e hipotonía uterina fue la causa más común de HPP con cifras que variaron entre un 41.9% a un 89, 6% (19,20,24,27–31). De las lesiones por trauma se describieron a los desgarros vaginales, los hematomas y la ruptura uterina como las causas más frecuentes de HPP (19,24,27,29–31). La hemorragia del lecho placentario fue observada en algunos artículos con frecuencias que oscilaron entre un 8,8% a un 19,4% (27,28). Las malformaciones arterio-venosas y las alteraciones por trombina también fueron consideradas en otros estudios (29,30) (tabla 3).



**Tabla 1: Prevalencia de hemorragia posparto**

Autor	Año	Lugar	Estudio	Participantes	Prevalencia	Prevalencia
Kebede (19)	2019	Etiopía	Transversal	422 gestantes	HPP*	16,6
López (20)	2017	Colombia	Serie de casos	1633 partos	HPP	2,1
Álvarez (21)	2015	México	Casos y controles	17.117 partos	HPP severa HPP severa primaria HPP severa secundaria	3.,3 79,6 18.5
Fukami (22)	2019	Japón	Cohorte, prospectivo	1698 partos	HPP HPP severa	8,7 2,1
Ast Manonvan (23)	2019	Holanda	Retrospectivo	7603	HPP	8,5

Abreviaturas: HPP\*: hemorragia posparto

**Tabla 2: Prevalencia de hemorragia posparto**

Autor	Año	Lugar	Diseño	Intervención	Comparación	Participantes	Resultados									
Sentilhes et al., (32)	2018	Francia	Ensayo multicéntrico	Ácido tranexámico	Placebo	4079 gestantes	<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Ácido tranexámico</th> <th>Placebo</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>HPP</td> <td>8,1%</td> <td>9,8%</td> </tr> <tr> <td>HPP clínicamente significativa</td> <td>7,8%</td> <td>10,4%</td> </tr> </tbody> </table>		Ácido tranexámico	Placebo	HPP	8,1%	9,8%	HPP clínicamente significativa	7,8%	10,4%
	Ácido tranexámico	Placebo														
HPP	8,1%	9,8%														
HPP clínicamente significativa	7,8%	10,4%														
Stanton et al., (25)	2015	Ghana	Ensayo clínico	Oxitocina	Placebo	897 pacientes	<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Oxitocina</th> <th>Placebo</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>HPP</td> <td>2,6%</td> <td>5,5%</td> </tr> <tr> <td>HPP grave</td> <td>1 caso</td> <td>8 casos</td> </tr> </tbody> </table>		Oxitocina	Placebo	HPP	2,6%	5,5%	HPP grave	1 caso	8 casos
	Oxitocina	Placebo														
HPP	2,6%	5,5%														
HPP grave	1 caso	8 casos														



								Carbetocina	Oxitocina
Widmer et al. (26)	2018	Nueva Zelanda	Ensayo clínico aleatorizado	Carbetocina	Oxitocina	29645 pacientes	HPP	1,51%	1,45%
Durocher et al. (24)	2019	Argentina	Ensayo clínico	Infusión oxitocina e IM	IV Placebo	480 gestantes (239 IV y 241 IM)	HPP	Oxitocina intravenosa 20,6%	Oxitocina intramuscular 23,8%

**Tabla 3: Causas de hemorragia posparto**

Autor	Año	Lugar	Diseño	Participantes	Causas HPP	Porcentaje
Kebede et al., (19)	2019	Etiopía	Transversal	422 gestantes	Atonía uterina	71,4
					Traumatismo genital	14,3
					Placenta retenida	14,3
Durocher et al., (24)	2019	Argentina	Doble Ciego	480 gestantes	Atonía uterina	41,9
López et al., (20)	2017	Colombia	Serie de casos	1633 partos	Episiotomía	34,3
					Hipotonía uterina	82
Luna et al., (28)	2019	México	Prospectivo, longitudinal	34 pacientes	Atonía uterina	79,4
					Hemorragia del lecho placentario	8,8
Posadas et al., (27)	2019	México	Retrospectivo, descriptivo	750 pacientes	Atonía uterina	89,6
					Hemorragia del lecho placentario	9,2
					Ruptura uterina	1,2
Ruiz et al., (29)	2016	España	Revisión sistemática	29 puérperas	Atonía uterina	68,9
					Hematomas	20,7
					Desgarros vaginales	3,4
					Malformaciones arterio-venosas	3,4
Kandeel et al., (31)	2016	Egipto	Observacional, prospectivo	50 puérperas	Atonía uterina	56
					Trauma perineal	44



## **Factores asociados a hemorragia posparto**

Encontramos seis estudios que abordaron los factores de riesgo relacionados a hemorragia posparto. En cuanto a factores sociodemográficos, Kebede et al., (19) y Durmaz et al., (33), estudiaron la asociación entre la edad  $\geq 35$  años y la HPP, sin embargo, solo Kebede et al., (19), determinaron una razón de momios superior a la unidad con una relación estadísticamente significativa. Román et al., identificaron que las mujeres con estado civil solteras se consideraron como un factor de riesgo para HPP (34). Durmaz et al., (33) encontraron que las puérperas con un índice de masa corporal  $\geq 25$  kg/m<sup>2</sup>, mostraron un Odds Ratio de riesgo con significancia estadística (tabla 4).

La nuliparidad, se consideró como un factor de riesgo para la HPP, presentó una razón de probabilidades con significancia estadística (33,34). Otros antecedentes como la anemia previa a la gestación, los embarazos resultantes de técnicas de reproducción asistida, la historia de HPP y el número de controles prenatales fueron categorizados con riesgo de HPP según algunos estudios (19,22,34). A su vez, las patologías durante la gestación, sobre todo el desarrollo de hipertensión inducida durante el embarazo, mostró que la razón de productos cruzados en la génesis de HPP fue superior a la unidad con relación estadística (19,22,33) (tabla 4).

Manonvan et al., (23) concluyeron que a mayor duración de la tercera etapa de la labor de parto, presentó una razón de ventajas asociadas a la génesis de HPP, también Sánchez et al., (35) evidenciaron que la inducción de parto fue identificado como un factor de riesgo con significancia estadística. Sánchez et al., (35), buscaron la relación del uso de anestesia para el manejo del dolor durante el parto, sin embargo, no encontraron una asociación con HPP (tabla 4).

En cuanto a los factores relacionados con el parto, Kebede et al., (19) y Sánchez et al., (35), observaron que las puérperas con partos instrumentales tuvieron una mayor probabilidad de desarrollar HPP. Fukami et al., (22), también identificaron que los desgarros perineales mostraron una razón de ventajas con riesgo de HPP (tabla 4).



**Tabla 4: Factores asociados a Hemorragia Posparto**

Autor	Año	Lugar	Diseño	Participantes	Factores de riesgo	OR	IC	Valor p	
Kebede et al., (19)	2019	Etiopía	Transversal	422 gestantes	Edad ≥ 35 años	6,8	3,6 16	< 0,05	
					Patologías del embarazo	4,7	2,2 10,1		
					Complicaciones del parto	1,8	2,8 4,2		
					Parto vaginal instrumental	5,3	2,2 12,8		
					Anemia preparto	7,4	3,6 15,3		
					Antecedente HPP	3,9	1,9 7,7		
Fukami et al., (22)	2019	Japón	Cohorte, prospectivo	1698 partos	Técnicas de reproducción asistida	3,4	1,4 7	8,24	
					Hipertensión gestacional	3,15	1,6 5	6,06	< 0,05
					Laceraciones perineales o vaginales graves	1,9	1,1 9	3,31	
Durmaz et al., (33)	2018	Turquía	Metanálisis	1286752 mujeres	Índice masa corporal > 25 kg/m <sup>2</sup>	1,43	1,4 0	1,47	< 0,001
					Nuliparidad	1,37	1,3 5	1,40	< 0,001
					Hipertensión inducida por el embarazo	1,52	1,4 3	1,61	< 0,001
					Edad ≥ 35 años	1,02	0,9 9	1,04	0,15
Ast Manonvan et al., (23)	2019	Holanda	Estudio retrospectivo	7603 pacientes	Duración de TELP* 10 a 19 min	1,5	1,2 2,0	< 0,05	
					Mujeres con duración de TELP* 20 a 29 min	2,3	1,7 3,2		
					Duración TELP* 30 a 39 min	3,2	2,1 4,7		
					Duración TELP* 40 a 49 min	4,6	2,7 7,8		
					Duración TELP* 50 a 59 min	2,9	1,5 5,5		
Retrospectivo			Alumbramiento dirigido	0,57	0,2 1,6	0,28			



Autor	Año	Lugar	Diseño	Participantes	Factores de riesgo	OR	IC	Valor p
Sánchez et al., (35)	2019	España		No descrito	Cesárea previa	1,49	0,84	2,67 0,17
					Aplicación de anestesia	2,11	0,77	5,81 0,13
					Gestaciones previas	1,44	0,96	2,17 0,07
					Episiotomía	1,95	1,27	2,99 0,002
					Parto vaginal instrumental	1,96	1,27	3,03 0,002
					Inducción del parto	2,09	1,39	3,16 0,0003
Román et al., (34)	2019	Cuba	Analítico	30 puérperas	Nulípara	11,49	3,11	42,42
					Soltera	8,81	1,83	42,41
					<8 controles prenatales	7,95	2,61	24,31
					Macrosomía fetal	7,34	2,15	25,06

Abreviaturas: TELP\*: tercera etapa de la labor de parto





### **Efectividad del tratamiento quirúrgico y médico avanzando en la HPP**

En diez estudios pudimos identificar la efectividad de los diferentes tratamientos tanto médicos como quirúrgicos en el manejo de la Hemorragia Posparto, en la mayoría mencionan una efectividad superior al 80%. La sutura de Hayman et al., mostró una alta efectividad, Luna et al., (28) identificaron un 87,5% de éxito de dicha técnica para cohibir la HPP, Moreno et al., (36) y Fahmy et al., (37) evidenciaron una efectividad del 89,6% y 95,1% respectivamente.

Según Luna et al., (28), la sutura de B-Lynch mostró una efectividad del 88,4% , la cual fue superada por una combinación de dicha técnica con la ligadura de arterias uterinas e hipogástricas con un 91,7% según lo especificado por Guzmán et al., (38). Por su parte, la técnica de Posadas fue la que evidenció la más alta efectividad en un estudio con 750 mujeres con un 96, 4% (27) (tabla 5).

En cuanto al taponamiento hidrostático López et al., (20) concluyeron que dicho procedimiento tuvo una tasa muy alta de efectividad con el 100%, así mismo Kandeel et al., (31) identificaron que el éxito en cohibir la hemorragia posparto por atonía uterina del taponamiento con balón intrauterino con preservativo fue del 96% y Wang et al., (30) identificaron un 91,6% al Balón de Bakri. Ruiz et al., (29), identificaron que la embolización arterial pélvica resultó tener una efectividad > 89%, en su investigación de 29 pacientes analizadas en una serie de casos y de 1739 puérperas en una revisión sistemática (tabla 5).

**Tabla 5: Efectividad del tratamiento quirúrgico y médico avanzando en la HPP**

<b>Autor</b>	<b>Año</b>	<b>Lugar</b>	<b>Diseño</b>	<b>Pacientes (n)</b>	<b>Procedimiento</b>	<b>Efectividad</b>
Wang et al., (30)	2017	China	Prospectivo	472	Balón de Bakri	91,6
Kandeel et al., (31)	2016	Egipto	Prospectivo	50	Taponamiento con balón intrauterino (preservativo)	96
Ruiz et al., (29)	2016	España	Serie de casos Revisión sistemática	29 1739	Embolización arterial pélvica Embolización arterial pélvica	89,6 89,4
Trejo et al., (39)	2017	México	Retrospectivo, transversal, descriptivo	9	Sutura compresiva invaginante	89
Luna et al., (28)	2019	México	Prospectivo, longitudinal	34	Técnica de B-Lynch Sutura de Hayman	88,4 87,5
Guzmán et al., (38)	2017	Chile	Retrospectivo	48	Técnica de B-Lynch asociada a ligadura de arterias uterinas y/o hipogástricas	91,7
Moreno et al., (36)	2018	México	Prospectivo	87	Sutura de Hayman	89,6
Fahmy et al., (37)	2016	Egipto	Descriptivo, retrospectivo	82	Sutura de Hayman	95,1
Posadas et al., (27)	2019	México	Retrospectivo, descriptivo	750	Técnica de Posadas	96,4
López et al., (20)	2017	Colombia	Serie de casos	1633	Taponamiento hidrostático	100



## DISCUSIÓN

La hemorragia posparto (HPP) es una emergencia obstétrica que repercute directamente en la morbilidad y mortalidad materna. Para determinar el tratamiento de elección, es preciso conocer la causa principal de la HPP, el mismo que está determinado mediante el abordaje primario por medio del masaje uterino y la administración de uterotónicos, aunque existen otras alternativas médicas y/o quirúrgicas, las cuales se realizarán en función del estado hemodinámico de la paciente, la causa atribuible de la HPP y el futuro obstétrico (40–42). Por ello, debido al gran impacto que genera la HPP requiere un diagnóstico e intervención oportuna para tratar eficazmente la HPP y así prevenir mayores complicaciones (16).

En la presente investigación analizamos diversos artículos relacionados con la temática planteada, en primera instancia encontramos nueve estudios donde se describieron cifras muy variables de HPP, desde una elevada prevalencia como el descrito por Álvarez et al., (21) con un 79,6%; resultados que discreparon con Fukami et al., (22), quienes especificaron una frecuencia de HPP de 2.1%. Además, al analizar los estudios de Durocher et al., (24) y Stanton et al., (25) identificaron que la prevalencia de hemorragia posparto fue inferior en pacientes que recibieron oxitocina intravenosa. No obstante, Widmer et al., (26) determinaron una frecuencia similar de HPP en grupos comparativos a las que se le administró carbetocina y oxitocina.

Teóricamente está bien documentado en la literatura biomédica que la causa más común de HPP, es la imposibilidad de contractibilidad uterina, donde alteración de la hemostasia después de la expulsión del producto se produce por una falta de la oclusión de las arterias espirales, pues los vasos mencionados no poseen capa muscular por su remodelación endotrofoblástica, lo cual genera un sistema de baja presión y al desprenderse la placenta, dichos vasos, que están presentes desde la implantación, muestran avulsión, a partir de lo cual la hemostasia depende meramente de la contracción del miometrio encargado de comprimir alrededor de



120 arterias espirales, un número extraordinario de vasos relativamente gruesos, donde después de dichas contracciones se presenta coagulación y obliteración del calibre interior de los vasos, proceso que no sucede si no se activa la contracción uterina (16).

En este contexto, analizamos siete artículos, donde todos los autores coincidieron que la atonía e hipotonía uterina fue la principal causa de hemorragia posparto (19,20,24,27–31). Sin embargo, otros autores también especificaron que las lesiones por trauma mostraron un papel protagónico en la génesis de HPP, destacando a los desgarros vaginales, los hematomas y la ruptura uterina como lesiones traumáticas que se asociaron a hemorragia posparto (19,24,27,29–31).

Por otro lado, se han descrito diversas situaciones sociodemográficas, nutricionales, obstétricas y/o clínicas en las que se eleva de manera apreciable el riesgo de hemorragia posparto. Concretamente, en cuanto a la edad  $\geq 35$  años, Kebede et al., (19) identificaron que este fue un factor de riesgo con significancia estadística, contrariamente a lo expuesto por Durmaz et al., (33) quien no encontró dicha asociación. Román et al., (34) observaron que el estado civil soltera fue un factor de riesgo para HPP y Durmaz et al (33), demostraron que las mujeres con sobrepeso y/u obesidad tuvieron una mayor incidencia de hemorragia posparto.

En cuanto a las variables obstétricas, Durmaz et al., (33) y Román et al., (34), coincidieron en identificar a la nuliparidad como un factor de riesgo importante en el desarrollo de hemorragia posparto. A su vez, Ast Manonvan et al., (23) y Sánchez et al., (35) buscaron asociación entre la duración de la labor de parto y la inducción de parto identificando que estos factores mostraron riesgo con significancia estadística en la génesis de HPP. Así mismo, Kebede et al., (19) y Fukami et al (22), respectivamente mostraron que los partos instrumentales y los desgarros perineales fueron factores de riesgo atribuidos al parto que tuvieron significancia estadística con la HPP.



En algunas situaciones, la embarazada puede ser particularmente susceptible a la hemorragia porque su expansión volumétrica de sangre es menor a la esperada, esta situación aparece a menudo en mujeres con preeclampsia o eclampsia, pues su vulnerabilidad radica en el hecho en que no han demostrado la expansión normal del volumen sanguíneo (16). Es así que Kebede et al., (19), Durmaz et al., (33) y Fukami et al., (22), identificaron que las mujeres con hipertensión inducida durante el embarazo, mostraron una razón de probabilidades con significancia estadística en la presentación de hemorragia posparto.

El tratamiento de la hemorragia posparto consiste primordialmente en la administración ininterrumpida de fármacos uterotónicos y masaje uterino, y si el sangrado no responde a este manejo terapéutico, probablemente este podría provenir de un desgarro oculto en el canal genital y/o otra causa de hemorragia. Sin embargo, como se mencionó anteriormente, la atonía uterina es sin duda la etiología más común de HPP, es por ello que los esfuerzos en la comunidad científica se han enfocado en instaurar y evaluar la efectividad de diversos tratamientos para mitigar el sangrado por atonía uterina (16).

Al respecto, pudimos identificar diez estudios que evaluaron la efectividad de diferentes tratamientos médicos y/o quirúrgicos para cohibir la Hemorragia Posparto por su principal causal, la atonía uterina, y en sinergia a lo expuesto, Luna et al., (28), Moreno et al., (36) y Fanmy et al., (37) concluyeron en sus investigaciones que la sutura de Hayman mostró una alta efectividad superior al 87%. A su vez, Luna et al., (28) aplicaron la sutura de B-Lynch identificando que fue muy efectiva, sin embargo, Guzmán y colaboradores., especificaron una efectividad superior a la expuesta por Luna (28) si se combinaba la técnica de B-Lynch con la ligadura de arterias uterinas y/o hipogástricas (38). Sin embargo, a pesar de las técnicas expuestas en la praxis quirúrgica, Posadas y su técnica evidenció la más alta efectividad en un estudio con 750 mujeres con un 96, 4% (27).



Al analizar la efectividad del taponamiento hidrostático, sea aplicando el balón de Bakri y/o el preservativo, varios autores como López et al., (20) Kandeel et al., (31) y Wang et al., (30), mostraron una gran efectividad de dichas técnicas con porcentajes superiores al 91%. Además, la embolización pélvica también presentó una buena respuesta en cohibir la hemorragia posparto, lo cual fue concluido por Ruiz et al., (29).

### Limitaciones

En nuestra investigación encontramos algunas limitaciones, en primera orden, los estudios incluidos en el capítulo de resultados mostraron algunas discrepancias entre los diversos autores sobre todo en la falta de consenso en la definición de hemorragia posparto; igualmente, sobre todo en la valoración de la efectividad de las diferentes técnicas usadas para cohibir la hemorragia posparto, algunos estudios presentaban muestras pequeñas que fueron analizadas en cada una de estas investigaciones.

Otra limitación que encontramos fue el carácter restrictivo en el acceso a la información, pues por la rigurosidad en la inclusión de los artículos en la presente revisión sistemática, algunos estudios requerían rubros económicos para acceder a la información.

### Implicaciones

La presente investigación presenta información relevante y de alta calidad científica en relación a la HPP, lo cual motivará la reflexión del personal de atención obstétrica en lo que concierne a la etiología, factores de riesgo y manejo terapéutico de la HPP, pues es necesaria una capacitación y acceso permanente a información sobre la problemática planteada, con el objetivo de realizar un tratamiento oportuno de la HPP y así evitar sus complicaciones y su impacto en la morbilidad y mortalidad materna.



## CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

### CONCLUSIONES

- La prevalencia de hemorragia posparto fue variable en función a las diferentes áreas geográficas.
- La atonía uterina, fue la causa más común de hemorragia posparto, seguida del trauma y de esta la etiología más frecuente fueron los desgarros, hematomas y la ruptura uterina.
- La edad  $\geq 35$  años, la nuliparidad, los antecedentes de HPP, los trastornos hipertensivos del embarazo, la mayor duración de la tercera etapa de la labor de parto, los partos instrumentales y los desgarros perineales fueron los factores de riesgo representativos de la HPP.
- El taponamiento hidrostático presentó la mayor efectividad en el control de HPP, seguido de la técnica de la técnica de Posadas y Hayman en puérperas con atonía uterina.

### RECOMENDACIONES

- Recomiendo, fortalecer del control prenatal y la capacidad de respuesta del sistema de salud en la atención materna
- Capacitación y actualización continua al personal de atención obstétrica para aplicar un adecuado tratamiento médico y quirúrgico del HPP.
- Sumar esfuerzos interinstitucionales favoreciendo la aplicación de las nuevas técnicas basadas en la actual evidencia científica actual.



## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Pérez L, Cruz A, Vega M, Cruz A, Cruz A. Hemorragia posparto: nuevas evidencias. La Ciencia al Servicio de la Salud [Internet]. 30 de abril de 2019 [citado 7 de octubre de 2020];10(1):98-108. Disponible en: <http://revistas.esPOCH.edu.ec/index.php/cssn/article/view/182>
2. Evensen A, Anderson JM, Fontaine P. Postpartum Hemorrhage: Prevention and Treatment. Am Fam Physician. 1 de abril de 2017;95(7):442-9.
3. Piloto M, Suárez C, Palacios G. Complicaciones puerperales durante la estadía hospitalaria. Revista Cubana de Obstetricia y Ginecología [Internet]. abril de 2002 [citado 24 de diciembre de 2020];28(1):42-8. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_abstract&pid=S0138-600X2002000100007&lng=es&nrm=iso&tlng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0138-600X2002000100007&lng=es&nrm=iso&tlng=es)
4. Gobierno Federal de los Estados Unidos Mexicanos. Guía de Práctica Clínica: Inducción del trabajo de parto en el segundo nivel de atención [Internet]. 2012. Disponible en: [http://repositorio.unapiquitos.edu.pe/bitstream/handle/UNAP/5478/Luis\\_Tesis\\_Titulo\\_2018.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://repositorio.unapiquitos.edu.pe/bitstream/handle/UNAP/5478/Luis_Tesis_Titulo_2018.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
5. Ministerio de Salud Pública del Ecuador. Prevención, Diagnóstico y Tratamiento de la Hemorragia Posparto [Internet]. 2013. Disponible en: <https://www.salud.gob.ec/wp-content/uploads/2016/09/Gu%C3%ADa-de-hemorragia-postparto.pdf>
6. Organización Mundial de la Salud. Mortalidad Materna [Internet]. 2019. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/maternal-mortality>
7. Alkema L, Chou D, Hogan D, Zhang S, Moller A-B, Gemmill A, et al. Global, regional, and national levels and trends in maternal mortality between 1990 and 2015, with scenario-based projections to 2030: a systematic analysis by the UN Maternal Mortality Estimation Inter-Agency Group. The Lancet [Internet]. 30 de enero de 2016 [citado 7 de octubre de 2020];387(10017):462-74. Disponible en: [https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736\(15\)00838-7/abstract](https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736(15)00838-7/abstract)
8. Organización Panamericana de la Salud SP de O y, Organización Mundial de la Salud. Boletín informativo: La Hemorragia Posparto. 2015; Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/ginobsmex/gom-2019/gom198c.pdf>
9. Instituto Nacional de Estadísticas y Censos. Estimación de la Razón de Mortalidad Materna en el Ecuador [Internet]. 2017. Disponible en: <https://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web->





inec/Poblacion\_y\_Demografia/Nacimientos\_Defunciones/2016/RMM\_Nota\_m  
etodologica\_INEC\_2016.pdf

10. Ministerio de Salud Pública. Gaceta de Muerte Materna semana 50 [Internet]. 2019. Disponible en: <https://www.salud.gob.ec/wp-content/uploads/2020/01/Gaceta-SE-50-MM.pdf>
11. Organización de Naciones Unidas. Objetivos de Desarrollo del Milenio Informe de 2015 [Internet]. 2015. Disponible en: <https://www.undp.org/content/undp/es/home/librarypage/mdg/the-millennium-development-goals-report-2015.html>
12. Organización Mundial de la Salud. Recomendaciones de la OMS para la prevención y el tratamiento de la hemorragia posparto [Internet]. 2014. Disponible en: <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/141472/97892;jsessionid=328B2EBE9167FA1207E97EB403ED9786?sequence=1>
13. Solari A, Solari C, Wash A, Guerrero M, Enríquez O. Hemorragia del postparto. Principales etiologías, su prevención, diagnóstico y tratamiento. Revista Médica Clínica Las Condes [Internet]. noviembre de 2014 [citado 24 de diciembre de 2020];25(6):993-1003. Disponible en: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0716864014706492>
14. Ministerio de Salud Pública de Ecuador. Score mamá, claves y D.E.R. Obstétricos [Internet]. 2016. Disponible en: <http://181.211.115.37/biblioteca/prov/guias/guias/Score%20mam%C3%A1,%20claves%20y%20D.E.R.%20Obst%C3%A9tricos.pdf>
15. Santana L. Factores maternos obstétricos relacionados con la hemorragia posparto inmediato en el Hospital Regional Loreto, año 2015 al 2017 [Internet]. [Perú]: Universidad Nacional de la Amazonía Peruana; 2018. Disponible en: [http://repositorio.unapiquitos.edu.pe/bitstream/handle/UNAP/5478/Luis\\_Tesis\\_Titulo\\_2018.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://repositorio.unapiquitos.edu.pe/bitstream/handle/UNAP/5478/Luis_Tesis_Titulo_2018.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
16. Cunningham FG, MacDonald P, Gant N. Williams Obstetricia. 24.<sup>a</sup> ed. Vol. 1. Mc Graw-Hill Interamericana Editores; 2015. 780-790 p.
17. Silves E, Lavandeira S, Cid P, Hernández E. Hemorragia posparto secundaria o tardía. Progresos de obstetricia y ginecología: revista oficial de la Sociedad Española de Ginecología y Obstetricia [Internet]. 2016 [citado 24 de diciembre de 2020];59(1):7-12. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5651199>
18. Camacho F, Rubio J. Recomendaciones internacionales para el tratamiento médico de la hemorragia posparto. Rev Fac Med [Internet]. 1 de enero de 2016



- [citado 24 de febrero de 2021];64(1):87-92. Disponible en: <https://revistas.unal.edu.co/index.php/revfacmed/article/view/50780>
19. Kebede B, Abdo R, Anshebo A, Gebremariam B. Prevalence and predictors of primary postpartum hemorrhage: An implication for designing effective intervention at selected hospitals, Southern Ethiopia. PLOS ONE [Internet]. 31 de octubre de 2019 [citado 12 de noviembre de 2020];14(10):e0224579. Disponible en: <https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0224579>
  20. López L, Ruiz D, Zambrano C, Rubio J. Incidencia de hemorragia posparto con base en el uso terapéutico de uterotónicos. Resultados maternos en un hospital de mediana complejidad de Bogotá, Colombia. Rev Colomb Obstet Ginecol [Internet]. 29 de septiembre de 2017 [citado 13 de noviembre de 2020];68(3):218. Disponible en: <https://revista.fecolsog.org/index.php/rcog/article/view/2916>
  21. Álvarez E, García S, Rubio P. Factores de riesgo de la evolución de la hemorragia posparto a hemorragia posparto severa: estudio de casos y controles. Ginecol Obstet Mex [Internet]. 15 de julio de 2015 [citado 18 de noviembre de 2020];83(07):437-46. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=59010>
  22. Fukami T, Koga H, Goto M, Ando M, Matsuoka S, Tohyama A, et al. Incidence and risk factors for postpartum hemorrhage among transvaginal deliveries at a tertiary perinatal medical facility in Japan. PLoS One [Internet]. 9 de enero de 2019 [citado 14 de noviembre de 2020];14(1). Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6326562/>
  23. Ast M, Goedhart M, Luttmmer R, Orelia C, Deurloo K, Veerbeek J. The duration of the third stage in relation to postpartum hemorrhage. Birth [Internet]. 2019 [citado 14 de noviembre de 2020];46(4):602-7. Disponible en: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/birt.12441>
  24. Durocher J, Dzuba IG, Carroli G, Morales EM, Aguirre JD, Martin R, et al. Does route matter? Impact of route of oxytocin administration on postpartum bleeding: A double-blind, randomized controlled trial. PLOS ONE [Internet]. 1 de octubre de 2019 [citado 12 de noviembre de 2020];14(10):e0222981. Disponible en: <https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0222981>
  25. Stanton CK, Newton S, Mullany LC, Cofie P, Agyemang CT, Adiibokah E, et al. Effect on Postpartum Hemorrhage of Prophylactic Oxytocin (10 IU) by Injection by Community Health Officers in Ghana: A Community-Based, Cluster-Randomized Trial. PLOS Medicine [Internet]. 1 de octubre de 2013 [citado 14



de noviembre de 2020];10(10):e1001524. Disponible en: <https://journals.plos.org/plosmedicine/article?id=10.1371/journal.pmed.1001524>

26. Widmer M, Piaggio G, Nguyen TMH, Osoti A, Owa OO, Misra S, et al. Heat-Stable Carbetocin versus Oxytocin to Prevent Hemorrhage after Vaginal Birth. *N Engl J Med*. 23 de agosto de 2018;379(8):743-52.
27. Posadas A, Moreno A, Celis C, Cruz E. Control de la hemorragia obstétrica mediante ligadura selectiva de las arterias uterinas. Experiencia de siete años. *Ginecología y Obstetricia de México*. 2019;7.
28. Luna E, Carranza B, Nava L, Andrade R, Arellano S, Hurtado H. Desenlaces con dos técnicas de sutura hemostática uterina en pacientes con hemorragia obstétrica. *Ginecología y Obstetricia de México [Internet]*. 2019;7. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/ginobsmex/gom-2019/gom198c.pdf>
29. Ruiz F, Pintado M, Alvarez A, Joigneau L, Perez L, Gonzalez M, et al. Outcomes of pelvic arterial embolization in the management of postpartum haemorrhage: a case series study and systematic review. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol*. noviembre de 2016;206:12-21.
30. Wang D, Xu S, Qiu X, Zhu C, Li Z, Wang Z, et al. Early usage of Bakri postpartum balloon in the management of postpartum hemorrhage: a large prospective, observational multicenter clinical study in South China. *J Perinat Med*. 28 de agosto de 2018;46(6):649-56.
31. Kandeel M, Sanad Z, Ellakwa H, El Halaby A, Rezk M, Saif I. Management of postpartum hemorrhage with intrauterine balloon tamponade using a condom catheter in an Egyptian setting. *Int J Gynaecol Obstet*. diciembre de 2016;135(3):272-5.
32. Sentilhes L, Winer N, Azria E, Sénat M-V, Le Ray C, Vardon D, et al. Tranexamic Acid for the Prevention of Blood Loss after Vaginal Delivery. *N Engl J Med*. 23 de 2018;379(8):731-42.
33. Durmaz A, Komurcu N. Relationship Between Maternal Characteristics and Postpartum Hemorrhage: A Meta-Analysis Study. *Journal of Nursing Research [Internet]*. octubre de 2018 [citado 12 de noviembre de 2020];26(5):362-72. Disponible en: [https://journals.lww.com/jnr-twna/Fulltext/2018/10000/Relationship\\_Between\\_Maternal\\_Characteristics\\_and.9.aspx](https://journals.lww.com/jnr-twna/Fulltext/2018/10000/Relationship_Between_Maternal_Characteristics_and.9.aspx)
34. Román J, Oyola A, Quispe M. Factores de riesgo de hemorragia primaria posparto. *Revista Cubana de Medicina General Integral [Internet]*. marzo de 2019 [citado 17 de noviembre de 2020];35(1). Disponible en:



[http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_abstract&pid=S0864-21252019000100004&lng=es&nrm=iso&tlng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0864-21252019000100004&lng=es&nrm=iso&tlng=es)

35. Sánchez M, López M, Sánchez A, Gil F, Aguilar V. Incidencia y factores de riesgo en la hemorragia postparto precoz. 2019;9(1):18-25. Disponible en: <http://apuntes.hgucr.es/files/2019/04/ARTICULO-ORIGINAL-1.pdf>
36. Moreno A, Posadas A, Martínez L. Sutura compresiva de Hayman: experiencia de cuatro años. *Ginecología y Obstetricia de México* [Internet]. 2018;7. Disponible en: [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_abstract&pid=S0300-90412018000900590&lng=es&nrm=iso](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0300-90412018000900590&lng=es&nrm=iso)
37. Fahmy MS. Hayman Uterine Compression Suture in Upper Egypt. *Arab Media and Society* [Internet]. 2016 [citado 17 de noviembre de 2020];84(2):257-63. Disponible en: <https://www.semanticscholar.org/paper/Hayman-Uterine-Compression-Suture-in-Upper-Egypt-Fahmy-Kholef/aad1f3b67a41f280aaef19b00fd2743882fc6deb#references>
38. Guzmán S. C, Narváez B. P, Lattus O. J, Seguel A. A, Lizana G. S, Guzmán S. C, et al. Sutura de B-Lynch en hemorragia postparto por inercia uterina. Experiencia Hospital Dr. Luis Tisné Brousse 2013-2016. *Revista chilena de obstetricia y ginecología* [Internet]. noviembre de 2017 [citado 12 de noviembre de 2020];82(5):504-14. Disponible en: [https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci\\_abstract&pid=S0717-75262017000500504&lng=en&nrm=iso&tlng=en](https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0717-75262017000500504&lng=en&nrm=iso&tlng=en)
39. Trejo-Romero J, Reyes-Hernández M, García-Travesí. Sutura compresiva invaginante para control de la hemorragia obstétrica. *Ginecología y Obstetricia de México*. 2017;6.
40. Michelet D, Ricbourg A, Gosme C, Rossignol M, Schurando P, Barranger E, et al. Emergency hysterectomy for life-threatening postpartum haemorrhage: Risk factors and psychological impact. *Gynécologie Obstétrique & Fertilité*. 1 de diciembre de 2015;43(12):773-9.
41. Reyes-Hernández MU, Suárez-Zaragoza I, Cruz-Durán JG, García-Ramírez L, Sandoval-García-Travesí FA, Hinojosa-Cruz JC, et al. Cirugía de control de daños en hemorragia obstétrica: experiencia institucional. *Ginecología y obstetricia de México*. enero de 2017;85(1):21-6.
42. Touhami O, Marzouk SB, Kehila M, Bennis L, Fezai A, Channoufi MB, et al. Efficacy and safety of pelvic packing after emergency peripartum hysterectomy (EPH) in postpartum hemorrhage (PPH) setting. *European Journal of Obstetrics and Gynecology and Reproductive Biology*. 1 de julio de 2016;202:32-5.



**ANEXOS**

**ANEXO 1: PRESUPUESTO**

Fuentes	Discriminación detallada de Recursos	Unidades que se Requieren	Valor de cada Unidad (USD)	Costo Total (USD)
Autora del estudio	Computadora	1	--	--
	Impresora	1	--	--
	Hoja A4	1000	0.01	10.00
	Impresiones	2500	0.02	50.00
	Fotocopias	1500	0.01	15.00
	Internet (horas)	800	0.1	80.00
	Esferográficos	2	0.6	1.20
	Varios	1	70	70.00
<b>TOTAL</b>	--	--	<b>USD</b>	<b>226.20</b>

**ANEXO 2: CRONOGRAMA**

ACTIVIDADES	TIEMPO EN MESES								RESPONSABLES
	2019								
	1	2	3	4	5	6	7	8	
Presentación y aprobación del protocolo									Investigador Directora
Elaboración del marco teórico									Investigador Directora
Revisión de los instrumentos de recolección de datos									Investigador
Recolección de los datos									Investigador
Análisis e interpretación de los datos									Investigador Directora
Elaboración y presentación de la información									Investigador Directora

