

UCUENCA

Universidad de Cuenca

Facultad de Ciencias Médicas

Carrera de Medicina

Hemorragia posparto precoz: actualización de prevención y manejo

Trabajo de titulación previo a la
obtención del título de Médico

Autores:

Aracely Dayanna Sarango Malla

María Alejandra Gutiérrez Barragán

Director:

Jorge Victoriano Mejía Chicaiza

ORCID:  0000-0002-4479-1209

Cuenca, Ecuador

2024-06-21

Resumen

La hemorragia postparto precoz (HPP precoz) se define como la pérdida sanguínea mayor a 500 ml en parto vaginal o superior a 1000 ml en parto por cesárea en las primeras 24 horas de puerperio, o cualquier pérdida sanguínea luego del parto que provoque inestabilidad hemodinámica. Es considerada la principal causa de muerte materna en el mundo y en Ecuador se sitúa como la segunda causa de fallecimientos por complicaciones postparto, por ello el objetivo de esta revisión bibliográfica es identificar el método más eficaz para su prevención y manejo. Se realizó la búsqueda de ensayos clínicos aleatorizados, metaanálisis, revisiones sistemáticas y otros tipos de estudios publicados en los últimos 5 años en bases digitales como PubMed, Cochrane Library y Elsevier. A partir de dicha información, se obtuvo que el manejo activo de la tercera etapa del parto es el método de prevención más eficaz con oxitocina 10 UI IV/IM como uterotónico de primera línea, aunque también se recomienda misoprostol, ergotamina y carbetocina en circunstancias especiales. En cuanto al tratamiento, se encontró que de igual manera la oxitocina de 10 a 30 UI IV y el ácido tranexámico 1 g IV dentro de las primeras 3 horas del inicio de la hemorragia son eficaces para reducir la pérdida sanguínea. Así, se concluye que la oxitocina es el agente uterotónico más efectivo para la prevención y tanto esta como el ácido tranexámico mostraron ser eficaces en el manejo de HPP precoz.

Palabras clave del autor: hemorragia postparto, puerperio patológico, anemia posparto



El contenido de esta obra corresponde al derecho de expresión de los autores y no compromete el pensamiento institucional de la Universidad de Cuenca ni desata su responsabilidad frente a terceros. Los autores asumen la responsabilidad por la propiedad intelectual y los derechos de autor.

Repositorio Institucional: <https://dspace.ucuenca.edu.ec/>

Abstract

Early postpartum haemorrhage (early PPH) is defined as blood loss greater than 500 ml in vaginal delivery or greater than 1000 ml in cesarean delivery in the first 24 hours postpartum, or any blood loss after delivery that causes hemodynamic instability. It is considered the main cause of maternal death in the world and in Ecuador it ranks as the second cause of deaths due to postpartum complications, therefore the objective of this bibliographic review is to identify the most effective method for its prevention and management. We searched for randomized clinical trials, metaanalyses, systematic reviews, and other types of studies published in the last 5 years in digital databases such as PubMed, Cochrane Library, and Elsevier. Based on this information, it was obtained that the active management of the third stage of labor is the most effective method of prevention with oxytocin 10 IU IV/IM as first-line uterotonic, although misoprostol, ergotamine and carbetocin are also recommended in special circumstances. Regarding treatment, it was found that oxytocin 10 to 30 IU IV and tranexamic acid 1 g IV within the first 3 hours of the onset of bleeding were similarly effective in reducing blood loss. Thus, it is concluded that oxytocin is the most effective uterotonic agent for prevention and both it and tranexamic acid have been shown to be effective in the management of early PPH.

Author Keywords postpartum hemorrhage, pathological puerperium, postpartum anemia



The content of this work corresponds to the right of expression of the authors and does not compromise the institutional thinking of the University of Cuenca, nor does it release its responsibility before third parties. The authors assume responsibility for the intellectual property and copyrights.

Institutional Repository: <https://dspace.ucuenca.edu.ec/>

Índice de contenido

Resumen	2
Abstract.....	3
Agradecimientos	8
Capítulo I	9
1.1 Introducción.....	9
1.2 Planteamiento del problema	9
1.3 Justificación.....	10
Capítulo II	12
2. Fundamento teórico.....	12
Definición	12
Clasificación.....	12
Etiología.....	13
Factores de riesgo	14
Prevención.....	16
Manejo de la hemorragia posparto precoz	18
Capítulo III	22
3.1 Objetivo general	22
3.2 Objetivos específicos.....	22
Capítulo IV	23
Metodología	23
4.1 Diseño del estudio.....	23
4.2 Área de estudio.....	23
4.3 Población de estudio.....	23
4.4 Método, técnicas e instrumentos para la recolección de la información	23
4.5 Control de calidad de la información	24
4.6 Plan de análisis.....	24
Capítulo V	25
Resultados	25
Capítulo VI	38
Discusión.....	38
Capítulo VII	41

Conclusiones.....	41
Recomendaciones.....	41
Referencias	42
Anexos	46
Anexo A: Algoritmo de tratamiento de HPP precoz	46
Anexo B: Cronograma.....	46
Anexo C: Presupuesto	47

Índice de figuras

Figura 1. Flujograma de artículos identificados en la revisión bibliográfica.....	25
--	----

Índice de tablas

Tabla 1. Evaluación de la calidad y evidencia según GRADE.....	26
Tabla 2. Manejo clínico en prevención de HPP precoz	30
Tabla 3. Estudios comparativos de manejo clínico en prevención de HPP precoz.....	33
Tabla 4. Tratamiento farmacológico en HPP precoz	36

Agradecimientos

A mi familia, quienes han sido el pilar fundamental para mi desarrollo personal y profesional y me han ofrecido su apoyo incondicional durante la carrera universitaria, en especial a mi madre que me ha mostrado su fortaleza y me ha acompañado en cada paso.

A mis amigos, con quienes crecí y a los que se unieron en el camino, que han hecho este camino más llevadero y demostraron ser como mi segunda familia, gracias por alentarme y creer en mí.

Gracias a mi amiga y compañera de trabajo Alejandra Gutiérrez por el esfuerzo y la constancia, y a nuestro tutor y asesor de esta investigación Dr. Jorge Mejía por compartir sus conocimientos y destrezas durante este proceso.

Aracely Dayanna Sarango Malla

Quiero expresar mi agradecimiento en primer lugar a mi familia por su apoyo y amor incondicional, principalmente a mi madre quien ha sido mi mayor fuente de fortaleza y motivación y a mis tres hermanas y futuras colegas que a lo largo de los años de carrera con apoyo mutuo hemos podido afrontar juntas cada desafío académico.

A mi amiga y compañera de tesis Aracely Sarango por su gran dedicación, compromiso y trabajo en equipo para la realización de este proyecto.

De manera especial a la Universidad de Cuenca por mi formación como médico y a nuestro asesor de investigación Dr. Jorge Mejía por su acertada asesoría, consejos, predisposición y apoyo para realizar esta investigación.

María Alejandra Gutiérrez Barragán

Capítulo I

1.1 Introducción

En la etapa postparto inmediato del embarazo se presentan diversas complicaciones que pueden ser prevenibles y tratables si se detectan a tiempo, una de ellas es la hemorragia postparto precoz (HPP precoz), considerada la causa de muerte materna más importante a nivel mundial y la segunda causa de muerte materna en Ecuador.

La HPP precoz ocasiona más de la mitad de los fallecimientos por parto en los países en vías de desarrollo, pues se calcula que al año 140,000 mujeres mueren por esta causa. Se presenta en el 2-4% de los partos y el 6-7% de las cesáreas. En los países desarrollados produce el 8% de las muertes, sin embargo, en los países en vías de desarrollo este porcentaje se duplica siendo un 19,7% de las muertes maternas, lo que demuestra una gran disparidad. (1)

La Organización Mundial de la Salud (OMS) define la HPP precoz o primaria como la pérdida mayor a 500 ml de sangre durante el parto vaginal o superior a 1000 ml durante el parto por cesárea en las primeras 24 horas de puerperio. (2)

Además, la OMS junto con otras organizaciones y federaciones de ginecología y obstetricia a nivel internacional destacan la importancia de la prevención y el tratamiento inmediato de la HPP como emergencia obstétrica para evitar la muerte materna.

Por ello surge la necesidad de analizar documentación actualizada sobre las formas de prevención y manejo, para que la información resultante sirva de conocimiento tanto a profesionales de la salud como a estudiantes reduciendo así los casos de morbilidad y mortalidad secundaria a hemorragia posparto precoz.

1.2 Planteamiento del problema

Según datos de la Organización Mundial de la Salud (OMS), la hemorragia posparto precoz es la principal causa de mortalidad materna en países en vías de desarrollo, en los cuales a pesar de los esfuerzos y de la implementación de protocolos recomendados por las organizaciones de ginecología y obstetricia el número de muertes entre el 2013 y 2015 aumentó del 15% al 25%. (3)

Es la primera causa de casi un cuarto de todas las defunciones maternas a nivel mundial aun cuando es prevenible en el 93% de los casos.

Se estima que la tasa de mortalidad materna oscila entre el 30 a 50% a nivel mundial, en donde para el 2015 el número de muertes maternas fue alrededor de 275.000, de las cuales aproximadamente el 70 % son causadas por atonía uterina, aunque se ha descrito que otras patologías asociadas a trauma como la rotura uterina, las laceraciones vaginales o cervicales; el tejido placentario retenido y trastornos de coagulación previos pueden llevar a HPP en menor porcentaje. (4)

De acuerdo con la Organización Panamericana de la Salud (PAHO) la HPP de 500 ml es mucho más frecuente que la HPP mayor a 1000 ml, siendo del 6 al 10%, y del 2 al 3% respectivamente.

Cabe recalcar que, si bien la mortalidad materna se debe evitar con mayor prioridad, es importante mencionar las complicaciones de esta patología en la vida de la mujer, pues se producen morbilidades graves como anemia grave, complicaciones de múltiples transfusiones de sangre, pérdida de la fertilidad secundaria a histerectomía periparto y una secuela psicológica. (5)

Por su parte, en Ecuador, al ser un país en vías de desarrollo, la hemorragia posparto se observa con mayor frecuencia, pues aproximadamente el 2% de las mujeres gestantes la presentan, siendo la obesidad el mayor factor de riesgo y se duplica en pacientes con obesidad a quienes se les realizó cesárea.

El riesgo de HPP aumenta en lugares en los que no se dispone de un profesional de salud capacitado durante el parto, cuando no existe vigilancia y no se realizan las maniobras de palpación para la identificación de la atonía uterina, y cuando no se tiene acceso a uterotónicos como la oxitocina; de ahí que el porcentaje de mortalidad aumente en los países de bajos recursos.

Por lo tanto, la identificación temprana, así como la prevención y el tratamiento oportuno y apropiado son fundamentales, por lo que se plantea *¿cuál es el mejor método de prevención y el manejo actual más adecuado para la HPP precoz?*

1.3 Justificación

La hemorragia posparto precoz es una emergencia obstétrica relevante por ser la principal causa de muerte materna a nivel mundial, siendo en muchos casos evitable con prevención y tratamiento adecuado.

La revisión bibliográfica actualizada se enmarca dentro de las prioridades de investigación en Salud del Ministerio de Salud Pública del Ecuador 2013-2017, en la línea de investigación de hemorragia, en el área materna, sublínea Conocimientos, actitudes y prácticas del personal de salud y dentro de la línea de investigación Salud Integral Sexual y Reproductiva por ciclos de vida de la Universidad de Cuenca.

Se considera importante la realización de este análisis debido a la necesidad de obtener datos actualizados sobre esta complicación obstétrica para así determinar el mejor método de prevención y manejo de HPP precoz para que sirva de apoyo al personal de salud para mejorar la atención a las pacientes, lo que mejorará su calidad de vida e incrementa la probabilidad de supervivencia.

A su vez, este trabajo se encontrará disponible en el repositorio digital de la Universidad de Cuenca y será difundido por ese mismo medio para uso de docentes y estudiantes, esperando sea de utilidad para futuras investigaciones y para quienes requieran información sobre el tema.

Capítulo II

2. Fundamento teórico

Definición

La hemorragia posparto precoz, también denominada hemorragia posparto primaria representa una emergencia en el área de ginecología y obstetricia, complicando alrededor del 1 al 10% de los partos. Es la causa más frecuente de mortalidad materna en todo el mundo, especialmente en países en vías de desarrollo, a pesar de ser una causa prevenible y tratable.

La OMS define a la hemorragia posparto precoz como la pérdida de sangre dentro de las primeras 24 horas del puerperio, dependiendo del tipo de parto y la pérdida de sangre de acuerdo a este. Generalmente, las mujeres que dan a luz por cesárea pierden más sangre en promedio que las mujeres que tienen un parto vaginal, por lo que ≥ 1000 ml se usa como punto de corte para establecer una pérdida significativa en cesárea, en tanto que, la pérdida de ≥ 500 ml en el parto vaginal se considera HPP precoz. (2,6)

Sin embargo, a partir del 2017 el Colegio Americano de Obstetras y Ginecólogos (ACOG) introdujo que a más de la pérdida significativa de sangre acumulada mayor o igual a 1.000 ml independiente de la vía de parto, se debe considerar la pérdida de sangre acompañada de signos o síntomas de hipovolemia dentro de las 24 horas posteriores al parto, siendo la hemorragia que conduce shock y consecuentemente a una transfusión de sangre la principal causa de morbilidad materna grave. (7)

Por su parte, la Sociedad Holandesa de Obstetricia y Ginecología y Sociedad de Obstetras y Ginecólogos de Canadá, en el 2012 y 2018 respectivamente, definieron la hemorragia posparto como cualquier pérdida de sangre que produzca inestabilidad hemodinámica. (7). Y para el Colegio Real de Obstetricia y Ginecología (RCOG) la HPP está definida a partir de una pérdida de volumen sanguíneo entre 500 y 1000 ml y mayor de 1000 ml. (7)

Clasificación

Según el tiempo de evolución:

- La hemorragia posparto precoz, inmediata o primaria es aquella que ocurre durante las primeras 24 horas posteriores al parto.

- Hemorragia posparto tardía, secundaria o retrasada se refiere al sangrado uterino severo que ocurre entre las 24 horas y las 12 semanas posteriores al parto según la Organización Mundial de la Salud (OMS). (8)

Según la pérdida de sangre:

A más de la definición de hemorragia posparto precoz, gran parte de los colegios, federaciones y sociedades de Ginecología y obstetricia alrededor del mundo consideran que es importante clasificarla de acuerdo con la cantidad de pérdida de sangre para estimar su gravedad.

Sin embargo, esta estimación se basa meramente en eso, debido a que suele ser valorada mediante la observación o la percepción del personal de salud, lo cual induce un gran porcentaje de error, por ello se ha recomendado que se utilice gasas o compresas quirúrgicas en donde se estima que, por ejemplo, una gasa absorbe alrededor de 5 ml, mientras que una compresa quirúrgica puede absorber alrededor de 100 ml.

Así, el Real Colegio de Obstetras y Ginecólogos en el 2016 la clasificó como:

- Leve de 500 a 1000 ml.
- Moderada de 1000 a 2000 ml
- Grave cuando la pérdida supera los 2000 ml, teniendo un impacto significativo en la salud de la madre y en general en la mortalidad materna. (9)

Etiología

La Sociedad de Obstetras y Ginecólogos de Canadá englobó las causas de la HPP precoz dentro de cuatro grupos esenciales, los cuales actualmente se conocen como “las cuatro T”, así se describe:

Tono: se refiere a la atonía uterina, la cual se considera la principal causa de HPP precoz representando alrededor del 70% de los casos. (8)

Después del parto, es común que la contracción del útero comprima las arterias espirales de la placenta. Sin embargo, si la contracción del miometrio no es suficiente, estas arterias seguirán irrigando la placenta, lo cual resulta en una pérdida considerable de sangre.

La atonía uterina se ha relacionado a diferentes causas, pero se ha visto que es más frecuente en el parto prolongado, embarazo múltiple y otros factores que se mencionan en el siguiente apartado.

Tejido: se describe al tejido retenido (10% de los casos), como fragmentos de placenta o coágulos de sangre, placenta invasiva (placenta acreta, increta o percreta). Aunque no representan un porcentaje significativo es importante describirlas sobre todo a estas últimas. (7)

La placenta invasiva o trastorno adhesivo de la placenta se caracteriza por la adherencia anormal a la pared uterina y por la dificultad para la separación espontánea durante el parto, siendo la forma acreta la menos grave, en donde, la placenta se inserta directamente en el miometrio sin una capa intermedia. En cambio, la placenta increta es la infiltración de la placenta en el miometrio uterino hasta la capa externa, y en la placenta percreta la infiltración de la placenta se extiende a la serosa uterina y puede afectar a las estructuras pélvicas circundantes.

Trauma: engloba las lesiones, laceraciones, hematomas, inversión o ruptura uterina o en el tracto genital femenino, corresponden al 20% de los casos. (7)

De estas, la forma más frecuente de trauma obstétrico son las laceraciones cervicales, la mayoría de éstas son superficiales y no conllevan consecuencias hemorrágicas importantes, no obstante, cuando estas laceraciones afectan al segmento uterino inferior, la arteria uterina o el retroperitoneo se asocian con pérdida sanguínea significativa que incluso llega a comprometer hemodinamicamente a la paciente, suponiendo que en su mayoría la pérdida es mayor a 1000 ml.

Trombina: incluye coagulopatías (<1%), ya sea adquiridas o congénitas. Las formas adquiridas incluyen el embolismo de líquido amniótico, síndrome de HELLP, desprendimiento de placenta y coagulación intravascular diseminada secundaria a muerte fetal por desprendimiento, mientras que las congénitas se relacionan a la hemofilia, púrpura trombocitopénica idiopática, la enfermedad de Von Willebrand, entre otras. (10)

Factores de riesgo

Gran parte de estudios publicados hacen énfasis en que la HPP puede ocurrir en todas las mujeres embarazadas, y la mayoría de las mujeres (61 %) con HPP no tienen un factor de riesgo y cuando existen se trata de una patología multifactorial, en la cual considerando la posible etiología de la misma se describen los factores más influyentes. (11)

Factores de acuerdo a la etiología:

- Atonía uterina: en la atonía uterina, de acuerdo a una revisión sistemática publicada por el New England Journal of Medicine, se presenta con mayor frecuencia cuando está asociada a corioamnionitis, uso terapéutico de sulfato de magnesio, trabajo de parto prolongado y sobredistensión uterina provocada por fibromas uterinos, gestación múltiple, macrosomía fetal o polihidramnios que aumentan las horas de duración del trabajo de parto. (10)
- Trauma: las laceraciones vaginales o ruptura uterina comúnmente están relacionadas a parto vaginal instrumental, parto precipitado o parto en expulsivo al ingreso a emergencias, a episiotomía, principalmente cuando no se realiza de manera adecuada (mediolateral) y se puede llegar a desgarrar la mucosa anal. (8,10)
- Tejidos retenidos: se ha visto que los tejidos retenidos están vinculados a diagnósticos previos de placenta acreta, percreta o increta y a mala técnica durante la tracción del cordón umbilical, lo que origina expulsión incompleta del tejido y de las membranas placentarias, que aumenta el riesgo en 3,5 veces más. (7,10)

Gran parte de estos factores de riesgo se incluyen en diversos cuestionarios para establecer el riesgo de HPP precoz en la mujer embarazada, sin embargo, un estudio de base poblacional en Noruega, reveló que las características demográficas maternos, fetales y condiciones preexistentes en la madre también aumentan de forma significativa el riesgo. (12)

Factores demográficos:

Se ha visto que en mayores a 35 años disminuye la elasticidad del canal de parto blando, existe mayor distensión uterina y la contracción uterina puede llegar a ser ineficiente, presentando atonía uterina; mientras que en mujeres menores a 19 años se registraron con mayor frecuencia HPP precoz debida a trauma obstétrico, por el tamaño y distensión de la pelvis en la etapa activa del trabajo de parto. (9,13)

Así mismo, en una revisión sistemática llevada a cabo por la Universidad de Polonia, se vio que las mujeres nulíparas se asociaron con mayor frecuencia a HPP debido a trauma obstétrico y distocia, mientras que en las multíparas el riesgo aumentaba si los partos previos se realizaron mediante cesárea o fueron prematuros, puesto que se asocian con complicaciones, daño endometrial y riesgo de sangrado. (9)

Además, en base a la ACOG, la obesidad y el consumo de tabaco se asociaron con placenta previa o desprendimiento prematuro de placenta por anomalías en la circulación, aumentando el riesgo de HPP precoz y de sufrimiento fetal, también hacen especial énfasis en la etnia hispana y la raza asiática, ya que hay un aumento en el número de casos debido a las disparidades en la atención médica. (14)

Condiciones preexistentes:

- Condiciones maternas:

Se relacionan con patologías o factores que se han desarrollado en el curso del embarazo, tales como la anemia con hemoglobina <9 g/dL, diabetes gestacional y trastornos hipertensivos, fundamentalmente preeclampsia o eclampsia, que no se han logrado controlar durante el periodo perinatal, pues se asocian a anomalías vasculares y de perfusión materno-fetal. (14)

- Condiciones fetales:

El tamaño del feto > 4000 g (macrosomía fetal) se relaciona a distocia, atonía o trauma obstétrico, ya que dificultan el trabajo de parto por la relación feto-pélvica y a los cambios hemodinámicos como el aumento del gasto cardíaco, frecuencia cardíaca, entre otros. (9,14)

- Factores asociados a condiciones externas al parto:

Son aquellos vinculados a las decisiones y al manejo del mismo, por ende, se relacionan a la falta de prevención, retraso en el diagnóstico y del tratamiento apropiado.

Estos factores se presentan principalmente en países de bajos recursos o en vías de desarrollo, que no tienen acceso a personal de salud calificado o aquellos en los que la medicina intercultural no trabaja en conjunto con la medicina occidental, por lo que el manejo de la hemorragia posparto precoz es tardío e inapropiado; de ahí que en estos países la mortalidad materna por esta patología sea mucho mayor.

Prevención

Se pueden evitar muchas muertes maternas asociadas HPP precoz al estar ligadas a situaciones prevenibles, como la identificación de los factores de riesgo, dificultad de acceso a parto asistido

por personal de salud calificado, manejo inadecuado de la tercera etapa de trabajo de parto, así como el retraso en el reconocimiento de signos de hipovolemia e inadecuado control de volumen sanguíneo que en efecto disminuyen la sobrevida.

En primera instancia, la FIGO recomienda la incorporación de un paquete de respuesta ante una HPP precoz en cada unidad de salud, que contengan como componentes básicos drogas uterotónicas, cristaloides, ácido tranexámico y personal capacitado para realizar maniobras como masaje uterino o medidas compresivas, de la aorta o compresión uterina bimanual, en caso de ser necesarias con el objetivo de aumentar el tiempo y probabilidad de sobrevida hasta el traslado a un centro de mayor complejidad. (7)

La mayoría de las publicaciones, coinciden con que el método principal de prevención se da con el manejo activo de la tercera etapa de trabajo de parto, que es el tiempo transcurrido desde el nacimiento hasta la expulsión total de la placenta y sus membranas, en este periodo de tiempo la mayor complicación es la HPP precoz.

El manejo activo de la tercera etapa del parto reduce el riesgo de HPP en un 60 %, y consta de la administración de oxitocina 10 UI vía intramuscular dentro del primer minuto después del parto o 5 UI intravenosa de administración lenta, la tracción controlada del cordón umbilical y el masaje uterino postparto a través del abdomen para lograr la contracción del mismo, evitando la atonía uterina. (15)

La OMS, el ACOG y la FIGO recomiendan oxitocina 10 UI IM/IV, sin embargo, cuando no se encuentra disponible oxitocina se prefiere misoprostol 600 mcg vía oral o metilergometrina 0,2 mg intramuscular, esta última contraindicada en pacientes hipertensas y cardiópatas.

Se recomienda la tracción controlada del cordón umbilical en lugares en los que se dispone de personal capacitado y está contraindicado en su ausencia con la finalidad de expulsar rápidamente la placenta, dentro de los 30 minutos, evitando que se retengan tejidos. Por su parte la contracción del útero con el globo de seguridad de Pinard, son útiles para disminuir la necesidad de extracción manual de la placenta y así reducir la duración del tercer período de parto y la consiguiente pérdida de sangre. (16,17)

Además, el pinzamiento temprano del cordón umbilical está contraindicado, lo recomendable es que se realice entre 1 y 3 minutos después del parto o cuando deje de latir, ya que se ha visto que la pinza proporciona al personal de salud el agarre para expulsar la placenta rápidamente

mediante la aplicación de tracción controlada del cordón, no obstante, debe evitar realizarse cuando esté en riesgo la vida de la madre e hijo. (16)

Así mismo, según las guías de la Sociedad de Ginecología y Obstetricia de Canadá, se recomienda la administración de otros uterotónicos como carbetocina 100 mcg intravenoso durante 1 minuto en la prevención de la HPP en las pacientes que se realizan cesáreas electivas.

Por el contrario, RCOG sugiere que 0,5 a 1 g IV de ácido tranexámico dentro de las 3 primeras horas, carboprost o misoprostol son superiores a la profilaxis con oxitocina o recomienda enfáticamente la oxitocina y ergometrina o 100 µg de carbetocina IV, similar a las pautas de la Sociedad de Obstetras y Ginecólogos de Canadá.

Otro estudio describió que el ácido tranexámico no mejoró el efecto antihemorrágico en un grupo de mujeres después de la administración de oxitocina, pero recomendaron una administración de rutina de 3 g de fibrinógeno en caso de HPP, que resulta controversial aún en mujeres con niveles de fibrinógeno dentro de lo normal.

La hemorragia posparto es complicada y multifactorial. La cuantificación precisa de la pérdida de sangre es muy importante, pero no debe ser el único enfoque para el control de hemorragia postparto. Así también la tasa de pérdida de sangre, signos y síntomas de hipovolemia, son vitales para el reconocimiento temprano de una situación de alto riesgo que puede ayudar a un manejo óptimo.

Manejo de la hemorragia posparto precoz

El manejo de la HPP precoz depende evidentemente de la etiología de la misma, del volumen de sangre que se ha perdido y de las manifestaciones clínicas de hipovolemia presentes en la paciente.

Una vez que se ha reconocido la HPP en el puerperio inmediato y se ha cuantificado la pérdida de sangre es necesario el manejo hemodinámico, resucitación fluida, la prevención de la hipotermia, entre otros.

Se aconseja la reanimación hipotensiva cuando la HPP es grave (>1000 ml) para mantener una PAM de 55-65 mmHg. Para la reanimación con líquidos a través de catéteres de gran calibre se recomienda la utilización de cristaloides debido a que existe menor riesgo de coagulopatía dilucional por efectos sobre la fibrina y la agregación plaquetaria como sucede con los coloides. Se recomienda de 1-2 ml de cristaloides por cada 1 ml de pérdida de sangre estimada. (18)

A su vez, la acidosis junto con la hipotermia altera el proceso de hemostasia y contribuyen a la morbilidad de las pacientes con HPP precoz. Se conoce que la hipotermia leve aumenta en un 16% el riesgo de pérdida significativa de sangre, por lo que se recomienda el calentamiento activo y temprano de la paciente con fluidos intravenosos precalentados. (4)

En el caso de la acidosis, es fundamental su corrección para evitar el deterioro en el proceso de coagulación que finalmente contribuiría a la “tríada de la muerte”, que incluye hipotermia, acidosis y coagulopatía. (4)

Se ha demostrado que cuando el pH cae por debajo de 7,4 disminuyen las concentraciones de fibrinógeno, el recuento plaquetario, la generación de trombina y en general altera las vías de la coagulación, por lo que en algunos casos está indicada la sustitución de fibrinógeno, de factores de coagulación VIIa y XIII y la administración de calcio en hemorragias severas mayores a 2000 ml. (4)

Manejo farmacológico

El principio fundamental en el tratamiento de la HPP precoz, está ligado directamente al tratamiento de la atonía uterina, para lo cual se recomienda como primera línea el manejo farmacológico con uterotónicos.

Uterotónicos:

- Oxitocina: es un uterotónico natural que se sintetiza en la hipófisis posterior. Es el fármaco de primera línea en el manejo de HPP precoz debida a atonía uterina, puesto que actúa inmediatamente, de 2 a 3 minutos después de ser administrada. (19) La dosis recomendada es de 20-30 UI intravenosa por infusión lenta, máximo 60 UI. (19)
- Misoprostol: también llamado prostaglandina E1, es un análogo de las prostaglandinas que se acopla a su receptor a través de una proteína G. Es inferior a la oxitocina debido a que tarda en alcanzar sus niveles máximos en plasma. (19) Por ello, según la OMS se recomienda administrar misoprostol 800 mcg en lugares en donde no se dispone de oxitocina. (20)
- Ergometrina: es un alcaloide derivado del ergot, que actúa a través de los canales de calcio y las uniones de actina-miosina para producir contracción uterina. Al igual que el misoprostol se recomienda cuando no está disponible la oxitocina y cuando no esté contraindicado en la paciente. (19)

A más de los fármacos uterotónicos, existen bibliografías que recomiendan el uso de fármacos antifibrinolíticos, ya sea como fármacos de primera línea como lo menciona la RCOG o en el contexto del tratamiento agresivo de la hipovolemia. Se conoce que por su efecto inhibidor de la fibrinólisis pueden reducir el sangrado y por ende la morbilidad materna.

Se recomienda la aplicación de ácido tranexámico 1g IV lo más pronto posible, dentro de las 3 primeras horas después del inicio de la HPP precoz y se puede repetir a los 30 minutos si continúa el sangrado, aunque aún no existe suficiente evidencia sobre la seguridad con respecto a los efectos secundarios graves o eventos tromboembólicos. (21)

Medidas físicas

Gran parte de las medidas físicas descritas tienen como objetivo crear una ventana de tiempo hasta que se pueda acceder a un establecimiento de mayor complejidad, en el que se dispongan de los insumos necesarios o hasta establecer un tratamiento definitivo mucho más invasivo que los descritos anteriormente. Se encuentran por ejemplo el uso de prendas antichoque no neumáticas, la compresión uterina bimanual o la compresión de la aorta abdominal. (22)

Medidas mecánicas

El taponamiento con balón intrauterino es la medida mecánica más conocida y se ha intentado desde hace varios años por medio de la sonda Foley, balones de Sengstaken-Blakemore o el balón de Bakri desde el 2001. Se puede colocar independientemente de la vía de parto, por vía transvaginal o transabdominal, está indicado como segunda línea de tratamiento de la HPP precoz cuando esta no cede y se busca la preservación uterina. (23)

Opciones quirúrgicas

Son la última línea de tratamiento, debido a que afectan la fertilidad (no del todo como la indicación de histerectomía) y el futuro obstétrico de la paciente. La principal indicación de estas técnicas es la atonía uterina con fracaso en el tratamiento farmacológico y con medidas físicas y mecánicas, especialmente durante la cesárea. (22)

En primera instancia se habla de las suturas de compresión uterina que proporcionan compresión mecánica en el seno vascular uterino con oclusión simultánea o no de las arterias uterinas y otros puntos de irrigación genital. Las principales UCS son las de B-Lynch, Cho y Hayman. (24)

Por su parte, en la ligadura vascular la técnica utilizada con mayor frecuencia es la oclusión bilateral de la arteria uterina (técnica de O'Leary), en la cual se realizan suturas bilaterales en las ramas ascendentes de las arterias uterinas. (22)

Por último, la histerectomía, es la última medida para controlar la hemorragia, se realiza antes de la instalación de la triada de la muerte, pues supone una pérdida adicional de 2-3 L de sangre. (22)

Capítulo III

3.1 Objetivo general

Identificar el método más eficaz de prevención y manejo para la hemorragia postparto precoz, mediante una revisión bibliográfica de literatura médica actualizada.

3.2 Objetivos específicos

1. Revisar estudios sobre manejo y prevención de HPP precoz.
2. Identificar el mejor método de prevención para evitar la HPP precoz.
3. Describir el algoritmo de tratamiento para el manejo de la HPP precoz.

Capítulo IV

Metodología

4.1 Diseño del estudio

Se trató de un estudio descriptivo narrativo, una revisión bibliográfica.

4.2 Área de estudio

Se realizó en Cuenca, Azuay, Ecuador, en donde, para la revisión bibliográfica se emplearon datos de bases digitales.

4.3 Población de estudio

Se seleccionaron aquellos estudios científicos de acuerdo con los siguientes criterios de inclusión y exclusión:

Criterios de inclusión:

- Tipo de estudio: estudios observacionales como casos y controles, estudio de cohorte, metaanálisis, revisiones sistemáticas y ensayos clínicos.
- Aquellos estudios que incluyeron las palabras clave: hemorragia posparto, puerperio patológico, anemia posparto.
- Artículos en inglés y español.
- Estudios publicados en los últimos 5 años.

Criterios de exclusión:

- Artículos que incluyeron como variables principales la hemorragia posparto tardía o secundaria.
- Publicaciones fuera del periodo establecido.
- Artículos con un nivel de evidencia inferior.

4.4 Método, técnicas e instrumentos para la recolección de la información

La búsqueda bibliográfica se llevó a cabo por medio de tres bases digitales, en las que se incluye PubMed, Elsevier y Cochrane Library. El orden de búsqueda de información consistió en la identificación, screening, análisis, la extracción de información y por último la presentación de resultados.

Identificación: consistió en obtener la información a partir de:

- Las palabras clave: hemorragia posparto, puerperio patológico, anemia posparto.
- MeSH: "early postpartum hemorrhage", "immediate postpartum hemorrhage", "primary postpartum hemorrhage"

- Operadores booleanos “AND” y “OR”. Por ejemplo: ((“early postpartum hemorrhage” OR “immediate postpartum hemorrhage” OR “primary postpartum hemorrhage”)) AND ((“management of early postpartum hemorrhage” OR “treatment of early postpartum hemorrhage”))

Screening: se excluyeron artículos duplicados, aquellos publicados fuera del periodo 2018-2023 y se evaluaron según su título, resumen y conclusiones, y se seleccionó los mismos en base a los criterios de inclusión.

Análisis y extracción de datos: luego del screening y la selección de los estudios se creó una base de datos de Excel que incluyó: título del artículo, autores, código DOI o enlace, año de publicación, tipo de estudio y las intervenciones y mediciones que se realizaron.

A partir de lo anterior se procedió a analizar la información completa de cada artículo científico, donde se identificaron las variables: prevención y manejo de hemorragia posparto precoz.

Presentación de resultados: los resultados fueron sintetizados de manera secuencial en un informe escrito de acuerdo con los objetivos de la investigación, además, para la fácil lectura y comprensión la información recolectada también se presenta por medio de tablas personalizadas.

4.5 Control de calidad de la información

Se realizó una revisión bibliográfica a partir de información recopilada de artículos científicos actualizados con nivel de evidencia A y B según la escala GRADE. Además, se utilizó el gestor bibliográfico Zotero.

4.6 Plan de análisis

Una vez que se obtuvo la información a partir del screening, se procedió al análisis y la extracción de los datos los cuales se organizaron en una base de datos de Excel para luego sintetizarse en una tabla en un documento de Microsoft Word. De esta manera, se extrajeron los resultados que responden a la pregunta de investigación: ¿cuál es el mejor método de prevención y el manejo actual más adecuado para la HPP precoz?

Capítulo V

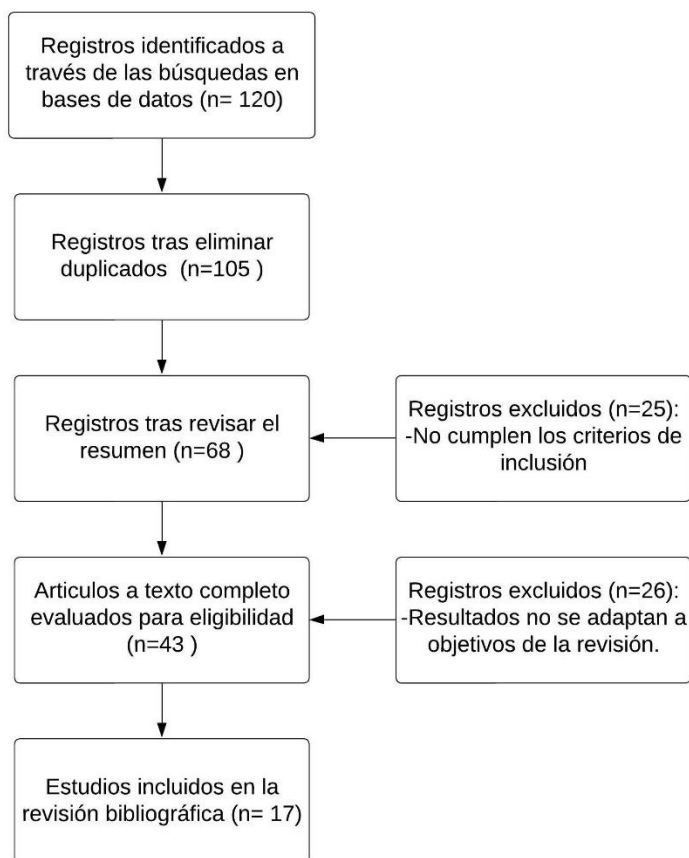
Resultados

Caracterización de artículos científicos

Se obtuvieron 120 artículos científicos a través de la búsqueda en bases de datos, tras eliminar los estudios duplicados se procedió a revisar los resúmenes de 105, teniendo así 68 artículos, 25 se excluyeron por no cumplir con los criterios de inclusión y a partir de los 43 se evaluó el texto completo descartando 26 artículos cuyos resultados no se adaptaron a los objetivos de la presente revisión bibliográfica, para finalmente utilizar 17 artículos en el análisis de información.

A continuación, se presenta el flujograma del proceso de selección de artículos extraídos en su mayoría de la base de datos de PubMed en idioma inglés.

Figura 1. Flujograma de artículos identificados en la revisión bibliográfica



Evaluación de la calidad y evidencia

Tabla 1. Evaluación de la calidad y evidencia según GRADE

Artículo número	Autor (es)	Tipo de estudio	Calidad inicial	Factores que disminuyen la calidad de la evidencia			Factores que aumentan la calidad de la evidencia	Calidad de evidencia GRADE
				Ausencia de evidencia directa	Imprecisión	Sesgos de publicación	Efecto de los factores confusores	
1	Feduniw et al (9)	Revisión sistemática	Alta	Existe relación con el objetivo	No existe imprecisión	No existe sesgo de publicación	No se analizan factores confusores	Alta
2	Zgaya et al (25)	Ensayo controlado aleatorizado	Alta	Existe relación con el objetivo, no riesgo de sesgo, estudio doble ciego	No existe imprecisión	No existe sesgo de publicación	No se analizan factores confusores	Alta
3	Escobar et al (7)	Revisión bibliográfica	Baja	Existe relación con el objetivo	No existe imprecisión	No existe sesgo de publicación	Si analiza factores confusores	Baja
4	Tse et al (26)	Estudio de cohorte retrospectivo	Baja	Existe relación con el objetivo	No existe imprecisión	No existe sesgo de publicación	No se analizan factores confusores	Baja

5	Asis et al (27)	Revisión sistemática de ensayos clínicos aleatorizados	Alta	Existe relación con el objetivo	No existe imprecisión	No existe sesgo de publicación	Si analiza factores confusores	Alta
6	Xu et al (28)	Metaanálisis	Alta	Existe relación con el objetivo	No existe imprecisión	No existe sesgo de publicación	No se analizan factores confusores	Alta
7	Muñoz et al (4)	Declaración de consenso	Baja	Existe relación con el objetivo	No existe imprecisión	No existe sesgo de publicación	No se analizan factores confusores	Baja
8	Jin et al (29)	Metaanálisis	Alta	Existe relación con el objetivo	No existe imprecisión	No existe sesgo de publicación	Si analiza factores confusores y asociación	Alta
9	Adnan et al (30)	Ensayo aleatorizado	Alta	Existe relación con el objetivo	No existe imprecisión	No existe sesgo de publicación	Si analiza factores confusores	Alta
10	Abd et al (20)	Revisión Bibliográfica	Baja	Existe relación con el objetivo	No existe imprecisión	No existe sesgo de publicación	Si analiza factores confusores	Baja
11	Parry et al (31)	Metaanálisis	Alta	Existe relación con el objetivo	No existe imprecisión	No existe sesgo de publicación	Si analiza factores confusores	Alta

12	McLintock et al (32)	Metaanálisis	Alta	Existe relación con el objetivo	No existe imprecisión	No existe sesgo de publicación	Si analiza factores confusores	Alta
13	Hofer et al (33)	Revisión Bibliográfica	Baja	Existe relación con el objetivo	No existe imprecisión	No existe sesgo de publicación	No se analizan factores confusores	Baja
14	Yaliwal et al (34)	Ensayo de control aleatorizado	Alta	Existe relación con el objetivo	No existe imprecisión	No existe sesgo de publicación	No se analizan factores confusores	Alta
15	Ahmadzia et al (35)	Estudio Cohorte	Baja	Existe relación con el objetivo	No existe imprecisión	No existe sesgo de publicación	No se analizan factores confusores	Baja
16	Charles et al (36)	Ensayo de control aleatorizado	Alta	Existe relación con el objetivo	No existe imprecisión	No existe sesgo de publicación	No se analizan factores confusores	Alta
17	Begley et al (16)	Revisión sistemática	Alta	Existe relación con el objetivo	No existe imprecisión	No existe sesgo de publicación	Si analiza factores confusores	Alta

Según la evidencia GRADE, se analizaron los estudios de acuerdo al tipo, principalmente revisiones sistemáticas, estudios aleatorizados, estudios de cohorte y metaanálisis, y a los factores que aumentan o disminuyen la calidad, donde se observó que 10 corresponden a calidad de evidencia alta y 6 a calidad de evidencia baja.

Resultados de la búsqueda

Prevención

Tras el análisis de los artículos que se centran en la prevención de hemorragia postparto se pudo encontrar de inicio que en la revisión de Begley et al., (16) donde se comparó el manejo activo versus expectante en la tercera etapa de trabajo de parto, concluyó que en el manejo activo por el uso de uterotónicos reduce la pérdida severa de sangre y anemia postnatal en mujeres con factores de riesgo, sin embargo, estos pueden causar efectos adversos como hipertensión posparto, dolor y sangrado posterior al alta, por lo que en casos de alto riesgo se deduce que probablemente el beneficio supera los efectos. Sin embargo, en bajo riesgo se podría informar a las pacientes los beneficios y desventajas del mismo para facilitar su decisión informada con la alternativa de que si se utiliza el manejo expectante se puede administrar un uterotónico ante la presencia de sangrado excesivo.

En relación a otros procedimientos que se realiza en el manejo de la tercera etapa de trabajo de parto, según el artículo de Feduniw et al., (9) se demostró que el retraso en el pinzamiento y drenaje del cordón umbilical tiene un efecto protector para la hemorragia posparto precoz, que se corresponde con el artículo de Escobar et al., (7), donde advierte que no se recomienda el pinzamiento temprano del cordón umbilical a menos que el recién nacido requiera reanimación inmediata.

De igual manera, para el análisis de los artículos con un enfoque más preciso en medicación, dosis y administración se recopilaron y analizaron datos de seis artículos, cuyas variables principales incluyeron oxitocina, ácido tranexámico, misoprostol, carbetocina y en algunos casos ergometrina, estos se exponen en la tabla 1.

Se observó que la oxitocina fue la más recomendada según de Feduniw et al., (9) y Escobar et al., (7), que lo califican como agente uterotónico de primera línea para prevención de la HPP, así como Muñoz et al., (4) que lo refiere como el tratamiento profiláctico preferido, los tres artículos coinciden en una dosis de 10 UI intravenoso.

Por su parte, en el uso profiláctico de ácido tranexámico para Assis et al., (27) este es eficaz en la reducción de sangrado posparto. Al igual Muñoz et al., (4) recomienda su administración en dosis de 0,5 a 1g de ácido tranexámico junto con oxitocina en mujeres con mayor riesgo de HPP y Ahmadzia et al., (35) propone una nueva dosis para el ácido tranexámico, cuya recomendación fue de 600 mg para prevenir la hemorragia posparto sin eventos adversos graves.

Feduniw et al.,(9) también nombra como profilaxis el uso de Carbetocina 100 ug IV o IM, Misoprostol 400-600 ug o ergometrina/metilergometrina 5 UI y 500 µg IM.

En cuanto al uso de Misoprostol, un ensayo controlado aleatorizado lo analiza en dosis de 400 µg después del parto, resultando eficaz para la prevención de la hemorragia postparto pero sus efectos secundarios, fiebre y escalofríos, parecen ser significativos.

Tabla 2. Manejo clínico en prevención de HPP precoz

Autor	Año	Lugar	Estudio	Medicación	Resultados
Feduniw et al., (9)	2020	Polonia	Revisión Bibliográfica	Oxitocina 10UI en bolo IV o IM Carbetocina 100ug IV o IM Misoprostol 400-600ug o ergometrina/metilergometrina 5UI y 500 µg IM	Eficaz para la prevención
Zgaya et al., (25)	2020	Túnez	Ensayo controlado aleatorizado	Misoprostol 400 µg después del parto	Eficaz para la prevención de la HPP precoz, pero sus efectos secundarios son significativos.
Escobar et al., (7)	2022	FIGO	Revisión bibliográfica	Oxitocina 10 UI IM/IV	Prevención de la HPP en partos vaginales y por cesárea.
Assis et al., (27)	2022	Brasil	Revisión sistemática de ensayos clínicos aleatorizados	Ácido tranexámico varió entre 10mg.kg y 1 g	Es eficaz en la reducción del volumen de sangrado posparto.
Muñoz et al.,(4)	2019	España	Declaración de consenso	Oxitocina 5a 10 UI IV Ácido tranexámico 0,5 a 1,0 g además de oxitocina en mujeres con mayor riesgo de HPP.	Tratamiento profiláctico preferido
Ahmadzia et al.,(35)	2021	EE. UU.	Estudio de cohorte	Ácido tranexámico 600 mg	Prevención de HPP. Sin eventos adversos graves.

Además, entre los artículos analizados se encontraron estudios de intervención y comparación de fármacos enfocados en la prevención de HPP los cuales fueron recopilados en la Tabla 2 para mejor interpretación.

Encontramos que 8 de los 9 artículos realizaron comparaciones con Oxitocina, y 4 de estos estudios lo hacen con la carbetocina, identificando que en Escobar et al.,(7), hubo una reducción significativa de las tasas de HPP en el grupo de carbetocina pero hay una gran disparidad con respecto al costo si se compara con la oxitocina. En cambio Muñoz et al., (4),. al compararla con carbetocina termoestable encontró que no fue inferior a la oxitocina, pero en ausencia de un ensayo significativo la oxitocina sigue siendo el estándar de oro para prevenir la HPP después del parto por cesárea.

El metanálisis de Jin et al., (29), expuso que no hubo diferencias significativas en la pérdida de sangre, sin embargo encontró que la vida media de la carbetocina es de 40 minutos, que es de 4 a 10 veces más larga que la oxitocina, y la duración de la acción es de 2 horas (IM). No obstante, nuevamente menciona que existe una disparidad de precio entre la carbetocina y la oxitocina, concordando con Escobar et al., (7).

Parry et al., (31) compara el uso de oxitocina por sí sola con el uso de Ergometrina más oxitocina, carbetocina y misoprostol más oxitocina, afirmando que el uso de los mismos son combinaciones de fármacos uterotónicos más eficaces para prevenir la HPP que el estándar actual de oxitocina. Escobar et al., (7) también comparó la combinación de Ergometrina más oxitocina con oxitocina y determinó que la ergometrina es más eficaz pero con efectos adversos como vómitos e hipertensión.

Según Zgaya et al., (25) el misoprostol demostró menor incidencia media de sangre posparto al compararlo con un placebo, no se observaron diferencias en la aparición de dolor de cabeza, mareos, vómitos, diarrea y sabor metálico, pero la incidencia de escalofríos fue más del doble entre las mujeres que recibieron misoprostol, mientras que el metanálisis de Xu et al., (28) concluyó que la efectividad del misoprostol en la prevención de HPP es similar a la de la oxitocina, pero la incidencia de reacciones adversas es alta y debe vigilarse de cerca durante el uso, debido a las limitaciones de los estudios incluidos, aunque esta conclusión aún necesita ser verificada.

Adicionalmente, se identificaron 3 artículos que compararon parámetros de administración de la oxitocina, 2 de ellos Adnan et al.,(30) y Charles et al., (36) compararon la vía de administración

intramuscular versus la intravenosa de oxitocina, ambos autores concordaron que la administración de oxitocina por vía intravenosa es más efectiva que la intramuscular para la prevención de la HPP en la tercera etapa de trabajo de parto y Adnan et al., (30) encontró que no se redujo significativamente la incidencia de HPP ≥ 500 ml en el grupo de oxitocina IV en comparación con oxitocina IM, pero si hubo una reducción estadísticamente significativa de la incidencia de HPP grave (≥ 1000 ml), en el grupo IV en comparación con el grupo IM.

Tabla 3. Estudios comparativos de manejo clínico en prevención de HPP precoz

Autor	Año	Lugar	Estudio	Intervención	Comparación	Resultados
Zgaya et al. (25)	2020	Túnez	Ensayo controlado aleatorizado	Misoprostol	Placebo	Menor incidencia de sangrado posparto en el grupo de misoprostol, pero la incidencia de escalofríos fue mayor
Escobar et al. (7)	2022	FIGO	Revisión bibliográfica	-Ergometrina más oxitocina	Oxitocina	Ergometrina es más eficaz, pero con efectos adversos como vómitos e hipertensión.
				-Carbetocina	Oxitocina	Reducción significativa de las tasas de HPP, pero hay una gran disparidad con respecto al costo.
Xu et al. (28)	2022	China	Metanálisis	Misoprostol	Oxitocina	Con el uso de Misoprostol la incidencia de reacciones adversas es alta y debe vigilarse de cerca, sin embargo, esta conclusión aún necesita ser verificada.
Muñoz et al. (4)	2019	España	Declaración de consenso	Carbetocina termoestable	Oxitocina	La carbetocina no fue inferior a la oxitocina, pero en ausencia de un ensayo significativo, la oxitocina sigue siendo el estándar de oro en partos por cesárea.

Jin et al. (29)	2019	China	Metanálisis	Carbetocina	Oxitocina	No hubo diferencias significativas en la pérdida de sangre. Sin embargo, existe una disparidad de precio entre ambos fármacos, lo que podría ser una barrera importante.
Adnan et al. (30)	2018	Irlanda	Ensayo aleatorizado	Oxitocina intramuscular	Oxitocina intravenosa	No hubo una diferencia significativa para la HPP ≥ 500 ml, pero si existió una disminución de la incidencia de HPP grave (≥ 1000 ml) en el grupo de oxitocina IV.
Parry et al. (31)	2020	Reino Unido	Metanálisis	Ergometrina más oxitocina, carbetocina y misoprostol más oxitocina	Oxitocina	La combinación de uterotónicos es más eficaz que la administración de oxitocina sola.
Yaliwal et al. (34)	2020	India	Ensayo de control aleatorizado	3 UI IV en bolo de oxitocina con una infusión de 7 UI de oxitocina	Infusión de 10 UI de oxitocina	El bolo intravenoso de 3 UI de oxitocina junto con la infusión de 7 UI de oxitocina es tan seguro y más eficaz que la infusión intravenosa de 10 UI de oxitocina durante la cesárea.
Charles et al. (36)	2019	EE. UU.	Ensayo controlado aleatorizado	Inyección y bolo intravenoso de oxitocina	Inyección intramuscular de oxitocina	La oxitocina intravenosa es más efectiva que la inyección intramuscular. Al ser administrada por bolo IV no presenta problemas de seguridad después del parto vaginal y debe considerarse una opción segura.

Manejo

En la tabla 3 se puede observar la compilación de artículos que han investigado el manejo farmacológico de la hemorragia posparto (HPP) en un enfoque de dosis y administración.

Indudablemente, todos los artículos que incluyen el uso de ácido tranexámico como Escobar et al.,(7) Muñoz et al.,(4) McLintock et al.,(32) y Hofer et al.,(33) llegan al consenso de que la dosis más adecuada es de 1 gr intravenoso lo antes posible dentro de las 3 primeras horas posteriores al parto en mujeres con HPP establecida, en donde para McLintock et al.,(32) existe una reducción general de la muerte relacionada con el sangrado del 19 % (RR, 0,81; IC del 95 %, 0,65-1,00) cuando se administró dentro de las 3 horas y Hofer et al., (33) demuestra disminución de la mortalidad materna secundaria al sangrado.

Escobar et al., (7) adicionalmente, recomienda que la administración de ácido tranexámico dure 10 minutos independientemente de la causa de HPP, y la administración de una segunda dosis de 1g en caso de sangrado continuo después de 30 minutos o el reinicio de sangrado después de 24 horas posteriores a la primera dosis.

En cuanto a la Oxitocina se observó que la declaración de consenso Muñoz et al., (4) y la revisión bibliográfica realizada por Feduniw et al., (9) en Polonia, coinciden en recomendar oxitocina como tratamiento en dosis de 10 UI IV, aclarando que en el artículo de Feduniw et al., (9) la dosis de oxitocina puede llegar hasta 30 UI mientras que el de Muñoz et al., (4) el rango inicia con una dosis de 5 UI y un máximo de 10 UI IV, y da como alternativa al sangrado descontrolado post uso de oxitocina otras opciones como ergometrina (0,2 mg, IM), misoprostol (800 µg, sublingual), sulprostona (500 µg/1 hora, IV) o carboprost (0,25 mg/15 min IM, hasta a 8 dosis).

Estos hallazgos conjuntos enfatizan la importancia de considerar tanto la oxitocina como el ácido tranexámico en el tratamiento de la HPP.

Tabla 4. Tratamiento farmacológico en HPP precoz

Autor	Año	Lugar	Estudio	Tratamiento	Resultados
Feduniw et al. (9)	2020	Polonia	Revisión Bibliográfica	Oxitocina 10 a 30 UI IV o 100 ug de carbetocina IV	Efectos similares
Escobar et al. (7)	2022	FIGO	Revisión bibliográfica	Ácido tranexámico tan pronto como se haga el diagnostico de HPP, dentro de las 3h posteriores al parto, 1g IV durante 10 min independientemente de la causa de HPP.	Si el sangrado continúa después de 30 min o se detiene y reinicia dentro de las 24 h posteriores a la primera dosis, se puede administrar una segunda dosis de 1 g.
Muñoz et al. (4)	2019	España	Declaración de consenso	- Oxitocina 5 o 10 UI IV. -Ácido tranexámico 1g IV dentro de las primeras 3 horas después del inicio de la HPP. Esta dosis puede repetirse a los 30 min si continúa el sangrado.	Si el sangrado no se controla después de la administración de oxitocina usar ergometrina (0,2 mg, IM), misoprostol (800 µg, sublingual), sulprostona (500 µg/1 hora, IV) o carboprost (0,25 mg/15 min IM, hasta a 8 dosis).
McLintock et al. (32)	2020	Nueva Zelanda	Metanálisis	Ácido tranexámico 1g (con una segunda dosis administrada para el sangrado continuo).	Redujo la muerte relacionada con el sangrado en un 19 % cuando se administró dentro de las 3 horas
Hofer et al. (33)	2022	Bélgica	Revisión Bibliográfica	Ácido tranexámico 1g dentro de las 3h posteriores al parto a mujeres con HPP establecida.	Disminuyó la mortalidad materna secundaria al sangrado y redujo la necesidad de laparotomía para controlar la hemorragia.

En el manejo no farmacológico Feduniw et al.,(9), presenta como primera línea de tratamiento el masaje uterino o la compresión bimanual uterina, cuando se presenta atonía uterina y el artículo de Muñoz et al., (4), recomienda también el masaje uterino y el vaciado de vejiga como tratamiento de primera línea para la HPP, ya que estas medidas ayudan a estimular las contracciones uterinas y a restaurar la función normal del útero. En casos de placenta retenida, se sugiere la extracción manual utilizando oxitocina adicional en combinación con tracción controlada del cordón.

Capítulo VI

Discusión

La hemorragia posparto precoz es una de las causas principales de muerte materna a nivel mundial y en Ecuador, que además repercute en la vida obstétrica futura de la paciente, por ello el objetivo de la presente investigación fue identificar el método más eficaz en la prevención de la misma durante el periodo de puerperio inmediato e identificar el tratamiento más actualizado y recomendado actualmente.

En el presente estudio analizamos la información recopilada de diversos artículos relacionados con la temática planteada.

En primer lugar, con respecto a la prevención, según la OMS está bien definido que el manejo activo de la tercera etapa de parto (MATEP) es la medida preventiva más eficaz para la hemorragia posparto precoz e incluye el manejo con uterotónicos, la tracción controlada del cordón y el masaje uterino.

Begley et al., (16) también recomienda el MATEP como medida para reducir la pérdida de sangre, el uso de uterotónicos y la necesidad de transfusión de sangre materna. Feduniw et al., (9) y Escobar et al., (7) recomiendan a su vez el pinzamiento y la tracción del cordón para reducir el riesgo de hemorragia posparto siempre que esta acción no ponga en peligro la vida del recién nacido o de la madre.

En cuanto al uso de uterotónicos encontramos que Feduniw et al, (9), al igual que Escobar et al., (7), recomiendan el uso profiláctico de oxitocina en 10 UI en bolo IV o IM como agente de primera línea en partos vaginales y cesáreas, sin embargo Muñoz et al, (4) sugiere que la oxitocina sigue siendo el estándar de oro pero en dosis de 5 a 10 UI IV.

Debido a que existe controversia en cuál es la vía de administración más eficaz de la oxitocina, conforme a Adnan et al., (30) y Charles et al., (36) encontraron que la vía intravenosa es más eficaz, aunque estos primeros autores mencionan que es eficaz principalmente para disminuir la incidencia de HPP grave ≥ 1000 ml.

Además, al comparar la eficacia de la oxitocina con otros fármacos como el misoprostol, de acuerdo a Zgaya et al., (25) se demostró que la media en sangre es menor en comparación con la oxitocina, es decir es lento hasta alcanzar sus niveles máximos, mientras que Xu et al., (28) concluyeron que su efectividad fue similar a la oxitocina, y tanto Zgaya et al.,(25) y Xu., (28) et

encontraron que aquellas mujeres en las que se administró misoprostol presentaron mayores efectos adversos como escalofríos, mareos y vómitos.

También se buscó comparar la efectividad de carbetocina y oxitocina, en donde Escobar et al., (7) demostraron que la carbetocina es más eficaz, en cambio, Muñoz et al., (4) y Jin et al., (29) no encontraron diferencias significativas y concuerdan con que existe disparidad alta en el precio de la carbetocina, que si consideramos el contexto de Ecuador, puede ser una diferencia significativa para utilizar oxitocina como método de primera línea.

Con respecto al uso de la ergotamina, Escobar et al., (7) indicaron que la ergotamina es eficaz para la prevención de la HPP precoz a pesar de que su efecto secundario más importante es la hipertensión, sin embargo, son necesarios más estudios para verificar esta efectividad y demostrar la intensidad de sus reacciones adversas.

Referente al ácido tranexámico Asis et al., (27) señala que es eficaz para prevenir la HPP precoz, pero no llega a un consenso en cuanto a la dosis que se debería administrar y Muñoz et al., (4) indica que se puede administrar de 0,5 a 1 g más oxitocina para reducir el volumen de sangrado y la mortalidad materna, por ello es necesario evaluar la dosis adecuada como medida profiláctica.

Por otra parte, el tratamiento de HPP precoz generalmente debe estar enfocado a la atonía uterina, pues representa el 70 % de los casos, aunque no se debe descartar el trauma, tejidos retenidos y coagulopatías en la mujer.

Feduniw et al., (9) y Muñoz et al., (4) evidenciaron que la oxitocina en dosis de 10 UI IV es eficaz en el tratamiento de primera línea, sin embargo, según Feduniw et al., (9) la carbetocina en dosis de 100 ug por vía IV tiene un efecto similar y Muñoz et al., (4) recomiendan en caso de que el sangrado no se controle con oxitocina se puede administrar 800 ug de misoprostol sublingual o 0,2 mg de ergometrina IM o carboprost 0,25 mg/15 min hasta 8 dosis.

Igualmente, en los estudios revisados se encontró que de acuerdo a Escobar et al., (7) , Muñoz et al., (4), McLintock et al., (32) y Hofer et al., (33), el ácido tranexámico en dosis de 1g dentro de las 3 primeras horas del inicio de la HPP precoz es una buena opción en el tratamiento farmacológico ante una hemorragia grave (>1000ml) ya que en todos los casos disminuyó la mortalidad materna secundaria al sangrado.

Por último, Feduniw et al., (9) y Muñoz et al., (4) recomiendan el masaje uterino o la compresión bimanual para restaurar la función normal del útero.

Implicaciones:

Esta investigación representa la revisión exhaustiva de artículos de diferentes países, en donde gran parte de las variables coinciden para realizar prevención y tratamiento oportuno de la HPP precoz y de esta manera evitar su impacto en la mortalidad materna.

Limitaciones:

En primera instancia, los estudios incluidos en los resultados mostraron discrepancias entre los distintos autores con respecto a la dosis adecuada de los fármacos para la prevención y manejo de la HPP precoz, y aquellos que incluían la comparación de fármacos, recomendaban que se realicen estudios adicionales para la vigilancia adicional de los posibles efectos secundarios, específicamente del misoprostol.

Así mismo, se debe recordar que la mayoría de los estudios si bien mencionan la disparidad de atención y el acceso a medicamento en los países en vías de desarrollo, no demuestran la realidad de estos.

Otra limitación fue el carácter restrictivo en el acceso a la información, pues se requerían rubros económicos para acceder a la información.

Capítulo VII

Conclusiones

- Se identificó que el método más eficaz para la prevención de HPP precoz es el manejo activo de la tercera del parto (MATEP), pues reduce el riesgo de pérdida severa de sangre, pero debido al uso de uterotónicos puede causar efectos adversos controlables.
- El manejo actual más adecuado es el uso de uterotónicos, en donde la oxitocina demostró ser la mejor opción.
- Se recomienda oxitocina 10 UI como profilaxis y de 10 a 30 UI en el tratamiento, administradas por vía intravenosa.
- El ácido tranexámico tiene mayor eficacia cuando se combina con oxitocina, siendo una opción para la prevención de HPP precoz.
- Se encontró que la carbetocina podría ser más efectiva que la oxitocina en la reducción de las tasas de HPP precoz, pero su costo es considerablemente mayor.
- El ácido tranexámico a dosis de 1 g intravenoso fue ampliamente recomendado para el manejo clínico de HPP precoz y demostró reducir la mortalidad relacionada con el sangrado.
- Se destacó la importancia del masaje uterino y la compresión bimanual uterina como medidas físicas de primera línea para restaurar la función normal del útero.
- A partir de la revisión bibliográfica se elaboró un algoritmo basado en la evidencia para el tratamiento de HPP (Anexo A).

Recomendaciones

- Se debe enfatizar que la administración de oxitocina se realice por vía venosa lenta diluida para evitar complicaciones.
- Es necesaria la actualización de la guía del MSP sobre la HPP precoz para un manejo más integral, así como la capacitación continua del personal de salud.

Referencias

1. García-Benavides JL, Ramírez-Hernández MÁ, Moreno-Cárcamo M, Alonso-Ramírez E, Gorbea-Chávez V. Hemorragia obstétrica postparto: propuesta de un manejo básico integral, algoritmo de las 3 «C». Rev Mex Anesthesiol. 2018;41:190-4.
2. Organización Mundial de la Salud. Recomendaciones de la OMS para la prevención y el tratamiento de la hemorragia posparto [Internet]. Ginebra: Organización Mundial de la Salud; 2014 [citado 9 de diciembre de 2022]. Disponible en: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/141472>
3. Ambounda NL, Woromogo SH, Yagata-Moussa FE, Ossouka LAO, Tekem VNS, Ango EO, et al. Primary postpartum haemorrhage at the Libreville University Hospital Centre: Epidemiological profile of women. PLoS ONE. 20 de septiembre de 2021;16(9):e0257544.
4. Muñoz M, Stensballe J, Ducloy-Bouthors AS, Bonnet MP, De Robertis E, Fornet I, et al. Patient blood management in obstetrics: prevention and treatment of postpartum haemorrhage. A NATA consensus statement. Blood Transfus. marzo de 2019;17(2):112-36.
5. Muluye G, Gashaw A, Woretaw L, Girma B, Tumebo T. Risk factors of primary postpartum hemorrhage among postnatal mothers in the public hospital of southern Tigray, Ethiopia, 2019: A case-control study. Front Glob Womens Health. 14 de febrero de 2023;4:1039749.
6. Shakur H, Beaumont D, Pavord S, Gayet-Ageron A, Ker K, Mousa HA. Antifibrinolytic drugs for treating primary postpartum haemorrhage. Cochrane Database Syst Rev. 20 de febrero de 2018;2018(2):CD012964.
7. Escobar MF, Nassar AH, Theron G, Barnea ER, Nicholson W, Ramasauskaite D, et al. FIGO recommendations on the management of postpartum hemorrhage 2022. Int J Gynaecol Obstet. marzo de 2022;157(Suppl 1):3-50.
8. Günaydın B. Management of Postpartum Haemorrhage. Turk J Anaesthesiol Reanim. 1 de diciembre de 2022;50(6):396-402.
9. Feduniw S, Warzecha D, Szymusik I, Wielgos M. Epidemiology, prevention and management of early postpartum hemorrhage — a systematic review. Ginekol Pol. 2020;91(1):38-44.

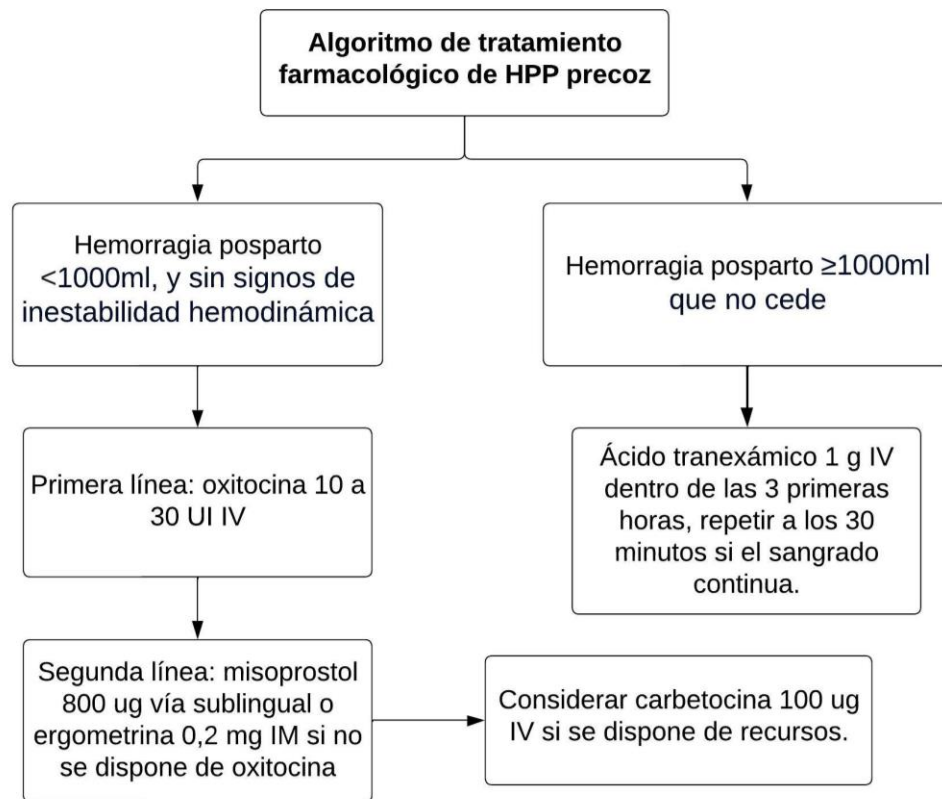
10. Bienstock JL, Eke AC, Hueppchen NA. Postpartum Hemorrhage. *N Engl J Med*. 29 de abril de 2021;384(17):1635-45.
11. Surbek D, Vial Y, Girard T, Breymann C, Bencaiova GA, Baud D, et al. Patient blood management (PBM) in pregnancy and childbirth: literature review and expert opinion. *Arch Gynecol Obstet*. 2020;301(2):627-41.
12. Linde LE, Rasmussen S, Moster D, Kessler J, Baghestan E, Gissler M, et al. Risk factors and recurrence of cause-specific postpartum hemorrhage: A population-based study. *PLoS ONE*. 14 de octubre de 2022;17(10):e0275879.
13. Jena BH, Biks GA, Gete YK, Gelaye KA. Association of primary postpartum hemorrhage with inter-pregnancy interval in urban South Ethiopia: A matched nested case-control study. *PLoS ONE*. 18 de julio de 2022;17(7):e0271216.
14. Ende HB, Lozada MJ, Chestnut DH, Osmundson SS, Walden RL, Shotwell MS, et al. Risk Factors for Atonic Postpartum Hemorrhage. *Obstet Gynecol*. 1 de febrero de 2021;137(2):305-23.
15. Ngwenya S. Postpartum hemorrhage: incidence, risk factors, and outcomes in a low-resource setting. *Int J Womens Health*. 2 de noviembre de 2016;8:647-50.
16. Begley CM, Gyte GM, Devane D, McGuire W, Weeks A, Biesty LM. Active versus expectant management for women in the third stage of labour. *Cochrane Database Syst Rev*. 13 de febrero de 2019;2019(2):CD007412.
17. Mihretie GN, Ayele AD, Liyeh TM, Beyene FY, Kassa BG, Arega DT, et al. Active management of the third stage of labour in Ethiopia: A systematic review and meta-analysis. *PLOS ONE*. 20 de abril de 2023;18(4):e0281343.
18. Althabe F, Therrien MNS, Pingray V, Hermida J, Gülmezoglu AM, Armbruster D, et al. Postpartum hemorrhage care bundles to improve adherence to guidelines: A WHO technical consultation. *Int J Gynaecol Obstet*. marzo de 2020;148(3):290-9.
19. Greenaway M. Prophylactic uterotonics in the prevention of primary postpartum haemorrhage for unplanned out-of-hospital births: a literature review. *Br Paramed J*. 1 de marzo de 2019;3(4):15-22.

20. Abd El Aziz MA, Iraqi A, Abedi P, Jahanfar S. The effect of carbetocin compared to misoprostol in management of the third stage of labor and prevention of postpartum hemorrhage: a systematic review. *Syst Rev*. 20 de octubre de 2018;7:170.
21. Tran NT, Bar-Zeev S, Schulte-Hillen C, Zeck W. Tranexamic Acid for Postpartum Hemorrhage Treatment in Low-Resource Settings: A Rapid Scoping Review. *Int J Environ Res Public Health*. 16 de junio de 2022;19(12):7385.
22. Alves ÁLL, Nagahama G, Nozaki AM. Surgical management of postpartum hemorrhage. *Rev Bras Ginecol E Obstetrícia RBGO Gynecol Obstet*. octubre de 2020;42(10):679-86.
23. Kong CW, To WWK. The Discriminant Use of Intrauterine Balloon Tamponade and Compression Sutures for Management of Major Postpartum Hemorrhage: Comparison of Patient Characteristics and Clinical Outcome. *BioMed Res Int*. 2 de enero de 2021;2021:6648829.
24. Moleiro ML, Braga J, Machado MJ, Guedes-Martins L. Uterine Compression Sutures in Controlling Postpartum Haemorrhage: A Narrative Review. *Acta Med Port*. 3 de enero de 2022;35(1):51-8.
25. Zgaya R, Ghadhab I, Triki MA, Briki R. Randomized controlled trial comparing 400µg sublingual misoprostol versus placebo for prevention of primary postpartum hemorrhage. *Pan Afr Med J*. 2020;36:186.
26. Tse KY, Yu FNY, Leung KY. Comparison of carbetocin and oxytocin infusions in reducing the requirement for additional uterotonics or procedures in women at increased risk of postpartum haemorrhage after Caesarean section. *Hong Kong Med J Xianggang Yi Xue Za Zhi*. octubre de 2020;26(5):382-9.
27. Assis I de C, Govêia CS, Miranda DB, Ferreira RS, Riccio LGC. Analysis of the efficacy of prophylactic tranexamic acid in preventing postpartum bleeding: systematic review with meta-analysis of randomized clinical trials. *Braz J Anesthesiol Elsevier*. 20 de agosto de 2022;S0104-0014(22)00103-8.

28. Xu R, Guo Y, Zhang Q, Zeng X. Comparison of Clinical Efficacy and Safety between Misoprostol and Oxytocin in the Prevention of Postpartum Hemorrhage: A Meta-Analysis. *J Healthc Eng.* 11 de abril de 2022;2022:3254586.
29. Jin XH. Carbetocin vs oxytocin for prevention of postpartum hemorrhage after vaginal delivery: A meta-analysis - PubMed. 2019 [citado 26 de mayo de 2023]; Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31764790/>
30. Adnan N, Conlan-Trant R, McCormick C, Boland F, Murphy DJ. Intramuscular versus intravenous oxytocin to prevent postpartum haemorrhage at vaginal delivery: randomised controlled trial. *The BMJ.* 4 de septiembre de 2018;362:k3546.
31. Parry Smith WR, Papadopoulou A, Thomas E, Tobias A, Price MJ, Meher S, et al. Uterotonic agents for first-line treatment of postpartum haemorrhage: a network meta-analysis. *Cochrane Database Syst Rev.* 24 de noviembre de 2020;2020(11):CD012754.
32. McLintock C. Prevention and treatment of postpartum hemorrhage: focus on hematological aspects of management | Hematology, ASH Education Program | American Society of Hematology. *Hematology Am Soc Hematol Educ Program.* 2020;542-6.
33. Hofer S, Blaha J. Haemostatic support in postpartum haemorrhage. *Revista Europea de Anestesiología.* 2022;29-38.
34. Yaliwal RG, Biradar AM, Dharmarao PS, Kori SS, Mudanur SR, Patil NG, et al. A Randomized Control Trial of 3 IU IV Oxytocin Bolus with 7 IU Oxytocin Infusion versus 10 IU Oxytocin Infusion During Cesarean Section for Prevention of Postpartum Hemorrhage. *Int J Womens Health.* 2020;12:1091-7.
35. Ahmadazia HK, LUBAN NLC, LI S, GUO D, MISZTA A, GOBBURU JVS, et al. Optimal use of intravenous tranexamic acid for hemorrhage prevention in pregnant women. *Am J Obstet Gynecol.* julio de 2021;225(1):85.e1-85.e11.
36. Charles D, Anger H, Dabash R, Darwish E, Ramadan MC, Mansy A, et al. Intramuscular injection, intravenous infusion, and intravenous bolus of oxytocin in the third stage of labor for prevention of postpartum hemorrhage: a three-arm randomized control trial. *BMC Pregnancy Childbirth.* 18 de enero de 2019;19(1):38.

Anexos

Anexo A: Algoritmo de tratamiento de HPP precoz



Anexo B: Cronograma

ACTIVIDADES	Trimestre								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1. Elaboración de protocolo	X	X	X						
2. Revisión final del protocolo y aprobación			X	X					
3. Diseño y prueba de instrumentos				X					
4. Recolección de datos					X	X			
5. Procesamiento y análisis de datos.							X	X	
6. Informe final									X

Anexo C: Presupuesto

Recursos humanos:

Estudiantes de quinto año de Medicina	Aracely Dayanna Sarango Malla María Alejandra Gutiérrez Barragán	Autoras de la tesis, responsables de la revisión y análisis bibliográfico y de la elaboración del informe final.
Tutor de tesis	Dr. Jorge Mejía Chicaiza	Responsable del asesoramiento durante la investigación

Recursos materiales:

Materiales	Cantidad	Costos
Laptop Dell	1	\$600
Laptop	1	\$600
Silla	2	\$50
Escritorio	2	\$200
Internet	-	\$160
Papel bond A4	500	\$5
Impresión y empastado	4	\$80
Impresora	1	\$150
Total		\$1845