



UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DE CUENCA

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA

Comunidad Educativa al Servicio del Pueblo

UNIDAD ACADÉMICA DE SALUD Y BIENESTAR

CARRERA DE MEDICINA

**REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA: MANEJO DE HEMORRAGIA POST
PARTO CON ACTIVACIÓN DE LA CLAVE ROJA**

TRABAJO DE TITULACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE MÉDICO

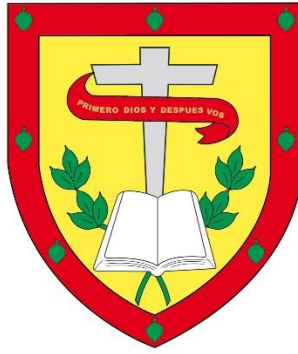
AUTOR: PAUL ARCESIO CAÑIZARES ESCANDÓN

DIRECTOR: DR. MARCELO LEÓN

AZOGUES-ECUADOR

2022

DIOS, PATRIA, CULTURA Y DESARROLLO



UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA

Comunidad Educativa al Servicio del Pueblo

UNIDAD ACADÉMICA DE SALUD Y BIENESTAR

CARRERA DE MEDICINA

**REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA: MANEJO DE HEMORRAGIA POST
PARTO CON ACTIVACIÓN DE LA CLAVE ROJA**

TRABAJO DE TITULACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE MÉDICO

AUTOR: PAUL ARCESIO CAÑIZARES ESCANDÓN

DIRECTOR: DR. MARCELO LEON

AZOGUES-ECUADOR

2022

DIOS, PATRIA, CULTURA Y DESARROLLO



Declaratoria de Autoría y Responsabilidad

Paul Arcesio Cañizares Escandón portador de la cédula de ciudadanía N.º **0105751960** Declaro ser el autor de la obra: "MANEJO DE HEMORRAGIA POST PARTO CON ACTIVACION DE CLAVE ROJA.", sobre la cual me hago responsable sobre las opiniones, versiones e ideas expresadas. Declaro que la misma ha sido elaborada respetando los derechos de propiedad intelectual de terceros y eximo a la Universidad Católica de Cuenca sobre cualquier reclamación que pudiera existir al respecto. Declaro finalmente que mi obra ha sido realizada cumpliendo con todos los requisitos legales, éticos y bioéticos de investigación, que la misma no incumple con la normativa nacional e internacional en el área específica de investigación, sobre la que también me responsabilizo y eximo a la Universidad Católica de Cuenca de toda reclamación al respecto.

Azogues, 19 de abril de 2022


F.
Paul Arcesio Cañizares Escandón

C.I. 0105751960

CERTIFICACIÓN DEL TUTOR

DR. MARCELO LEÓN,

DOCENTE DE LA CARRERA DE MEDICINA AZOGUES

De mi consideración:

El presente trabajo de titulación denominado "MANEJO DE HEMORRAGIA POST PARTO CON ACTIVACION DE LA CLAVE ROJA.", realizado por el Sr. Paul Arcenio Callizares Escandón, ha sido revisado y orientado durante su ejecución, por lo que certifico que el presente documento, fue desarrollado siguiendo los parámetros del método científico, se sujeta a las normas éticas de investigación, por lo que esta expedido para su sustentación.

Azogues, 12 de abril de 2022



Dr. Marcelo León.

DOCENTE TUTOR

Dr. Marcelo León R.
GMECO - OBSTETRA
MSP LIBRO VI - FOLIO 1864 - Nº 4620
CNC - 218

RESUMEN:

El presente trabajo investigativo se realizó con el objetivo de analizar el manejo de la hemorragia post parto con activación de clave roja, de tal manera se pueda conocer la utilidad oportuna y adecuada, en el momento de presentarse esta complicación obstétrica, y evitar complicaciones fatales en la madre y el recién nacido. Según, la OMS define a la hemorragia post parto al sangrado mayor a 500 ml en parto vaginal, o sangrado mayor a 1000ml en parto por cesárea en las primeras 24 horas, dependiendo del tipo y causa que la produce, siendo la causa principal la atonía uterina. Para el desarrollo de la presente investigación se utilizó el método descriptivo en relación a los objetivos planteados, a través de una amplia revisión bibliográfica de revistas científicas, ponencias, ensayos, y documentos que incluyan la temática en estudio escritos en español e inglés y que se encuentren publicados dentro de los últimos 5 años.

Finalmente, se establece una discusión científica en base a los conceptos más relevantes de las documentos revisados y, se concluye que la causa frecuente de hemorragia post parto es la atonía uterina (70% de los casos), en menor grado alteraciones en la cascada de coagulación; en cuyos casos se considera necesario el uso de medicación intertónica y la activación de la clave roja, protocolo que al aplicarlo acompañado de un trabajo multidisciplinario emergente es eficaz en casi el 99 %, de casos, persistiendo un mínimo porcentaje en aquellas situaciones donde coexisten otras patologías.

Palabras claves: Atonía Uterina, Clave roja, Hemorragia, Manejo, Postparto.

ABSTRACT:

The aim of this research study was to analyze the handling of postpartum hemorrhage triggered with red key, in order to determine the appropriate and suitable use in the event of this obstetric condition, and to avoid mortal complications for the mother and the newborn. According to the WHO, postpartum hemorrhage is defined as bleeding over 500 ml in cases of vaginal delivery, or bleeding over 1000 ml in cases of cesarean delivery

In the first 24 hours, depending on the type and cause of the hemorrhage, being the main Cause uterine atony. For the development of this research, a descriptive method was used In relation to the proposed objectives, through an extensive bibliographical review on Scientific journals, papers, essays, and documents related to the topic studied, written in Both Spanish and English and published within the last 5 years. Finally, a scientific

Discussion is held based on the most relevant concepts of the reviewed documents and Concluded that the most frequent cause of postpartum hemorrhage is uterine atony (70% Of the cases), and in a lower degree, alterations in the coagulation cascade; in these cases The use of intertonic medication and firing up the red key is necessary, a protocol that, if Applied together with an emergency and multidisciplinary treatment, is efficient in almost 9996 of the cases. With a minimum percentage remaining in situations where other Pathologies coexist

Keywords: uterine atony, red key, hemorrhage, management, postpartum

INDICE

	Pag.
I. INTRODUCCIÓN	8
II. JUSTIFICACIÓN	9
III. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	10
PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN	10
IV. OBJETIVOS	11
4.1 OBJETIVO GENERAL	11
4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	11
V. MARCO TEÓRICO	12
5.1 Conceptualización	12
5.2 Causas	13
Complicaciones de la HPP	17
Prevención de HPP	17
Predicción de Hemorragia posparto.	18
6.1Diseño: Estudio documental, revisión bibliográfica	18
Estrategia de búsqueda	18
Criterios de elegibilidad	19
- Criterios de inclusión:	19
- Criterios de exclusión:	19
Organización de la información	19
Aspectos éticos	19
-Financiamiento	19
BIBLIOGRAFÍA	24
IV ANEXOS	27
ANEXO No.1 Diagrama PRISMA de la revisión	27
ANEXO No.2 Tabla de resumen	27

I. INTRODUCCIÓN

Según la OMS, define a la hemorragia posparto (HPP) como a la pérdida de sangre de 500 ml o superior en un parto vaginal o más de 1000ml en un parto por cesárea dentro de un periodo de 24 horas después del parto, La hemorragia posparto precoz (HPP) es aquella que ocurre durante las primeras 24 horas tras el parto y es generalmente la más grave, es considerada como la principal causa de defunción materna en el mundo (1).

El Colegio Americano de Obstetras y Ginecólogos (ACOG), define como HPP a la pérdida acumulada de sangre mayor o igual a 1,000 ml o aquella pérdida de sangre intraparto dentro las 24 horas asociada a signos y síntomas de hipovolemia, independiente de la vía de parto (2).

Uno de los objetivos de desarrollo del milenio establecidos por las Naciones Unidas en el año 2000 es reducir la mortalidad materna en tres cuartas partes para el año 2015. Esto implica reducir significativamente las muertes maternas relacionadas con hemorragia posparto como una de las tres causas principales a nivel mundial. Un estudio demostró que el 2% de las pacientes gestantes pueden presentar HPP, siendo en los países subdesarrollados la principal causa de muerte en pacientes posparto, y además se estima que es la responsable de casi un cuarto de la mortalidad de las madres en todo el mundo (3).

Según el Ministerio de Salud Pública del Ecuador (MSP), la HPP es la segunda causa de muerte materna en nuestro país. Únicamente antecedida por las patologías que representan trastornos Hipertensivos, entre las cuales tenemos patologías como Eclampsia, Preclampsia y Síndrome de Hellp. No obstante investigaciones señalan que 1 de cada 1000 nacimientos tienen riesgo de muerte materna, tomando en consideración que se producen alrededor de 125 millones de nacimientos por año en el mundo (4).

Dentro de las 4 causas para desarrollar una HPP, Tenemos como la primera y más común con un 70 % a la Atonía Uterina que hace referencia a la dificultad del útero a contraerse siendo necesario el uso de medicación intertónica, seguido por Traumas o laceraciones con 20 % y Retención Placentaria y alteraciones de la coagulación que se sitúan tercera y cuarta con el 9 y 1 % respectivamente (5).

La Clave Roja es un protocolo de actuación por parte del personal de Salud diseñado como respuesta oportuna ante una hemorragia materna posparto la cual fue creada en los Estados Unidos a inicios de los años 2000 por parte de *Institute for Healthcare Improvement*, la Clave roja se creó dentro del concepto de “paquetes de atención” que son paquetes, protocolos, listas de chequeo para prevenir o limitar la severidad de la morbilidad, así como el cuidado interdisciplinario centrado en el paciente, los equipos pueden encontrar nuevas formas de brindar seguridad y calidad de la atención médica y mejores formas de trabajo en conjunto para producir cambios(6).

La clave roja cuenta con el apoyo de la Organización Panamericana de la salud y la Organización Mundial de la Salud. En nuestro País con la creación del protocolo “Score MAMÁ y claves obstétricas” se implementa la clave roja en el año 2017 que a diferencia de las otras claves existentes esta se dedica únicamente a las

hemorragias ya sea en un parto vaginal o cesárea con la finalidad de mitigar las consecuencias nefastas de HPP en la madre y reducir la tasa de mortalidad (7).

Diferentes estudios demuestran la insuficiente formación de médicos y enfermeras en salas de maternidad y hospitales para manejo en emergencias obstétricas y el no acceso a protocolos, lo cual atenta con la oportuna respuesta que se debe dar ante riesgos de las pacientes de HPP y el manejo tanto médico como quirúrgico en caso de activarse la clave roja (7).

El manejo debe ser atendido oportunamente en los servicios de salud. Es por eso la importancia como médico general de tener un conocimiento sobre La Clave Roja para poder desempeñarme ante la presencia de esta patología y poder resolver esta emergencia de salud.

II. JUSTIFICACIÓN

La importancia de la investigación se justifica en la necesidad de un manejo oportuno y responsable, dado el conocimiento que el porcentaje de morbilidad y mortalidad por causas obstétricas durante el parto en el mundo es elevada, así mismo la prevalencia de HPP se ha incrementado en los últimos tiempos, a pesar de los avances científicos; países desarrollados, como Canadá, Irlanda, Estados Unidos y Suecia, no son la excepción. Por lo que la salud pública viene resultando insuficiente en nuestro país toda vez que hay estudios que indican la importancia que tiene el conocimiento y manejo oportuno de los protocolos obstétricos frente a una emergencia.

El alto índice de HPP que se han presentado a nivel regional se ha realizado esta revisión bibliográfica buscando mejorar el conocimiento práctico. Las bibliografías encontradas de esta pesquisa ampliarán el conocimiento que se tiene de esta patología siendo fundamental para el personal que labora en Obstetricia y Ginecología, y en la formación docente de los mismos.

Desde una óptica práctica los resultados contribuirán en la preparación para estas situaciones y el correcto accionar ante esta problemática, cuyas beneficiarias directas serán las mujeres y la comunidad en general las que podrían en algún momento cursar por esta complicación.

III. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La Hemorragia posparto en el mundo es considerada como la principal causa de enfermedad y muerte materna, representa el 8% de las muertes maternas en las regiones desarrolladas y el 20% en las regiones en desarrollo. Estados Unidos es el país con el mayor número de casos de mortalidad con aproximadamente 11% de todas las muertes maternas asociadas con esta patología (8).

Durante el período de 1993 a 2014, la tasa de hemorragia posparto que requería una transfusión de sangre, aumentó de aproximadamente 8 casos por 10,000 partos a 40 por cada 10,000 partos en los Estados Unidos (9).

Esta patología es considerada como la segunda causa de muerte en el Ecuador información obtenida por estudios realizados por el Ministerio de Salud Pública (MSP), en el año 2017, con más de 150 fallecidas, siendo el 58.6% por factores que intervienen de una manera directa como la atonía uterina, traumas entre otras y un 41.4% por factores secundarios entre las que se encuentran el mal manejo prenatal, y es considerada también la causa de muerte evitable más frecuente en madres en todo el mundo (7,10).

Son varias las escuelas de Ginecología y Obstetricia las que promueven el uso del manejo activo del tercer período del parto y por lo cual en el país se ha desarrollado un protocolo llamado clave roja como el mecanismo adecuado para el manejo correcto en busca de la prevención de la Hemorragia posparto, para esto se debe contar con todos los conocimientos que garanticen este manejo (7,10)

La estrategia “*Alarma Materna*” tiene un protocolo conocido como “*score MAMÁ y claves obstétricas*” implementada en el país en el año 2017 que precisa como evaluar el riesgo y tratar la HPP implementando un accionar inmediato y colectivo conocido como la clave roja o código rojo, lo que facilita tomar decisiones con prontitud (10). Por lo anteriormente descrito me he planteado la siguiente pregunta para investigar en el presente trabajo científico

PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN

¿Tiene utilidad la clave roja ante una hemorragia posparto?

IV. OBJETIVOS

4.1 OBJETIVO GENERAL

- Analizar el manejo de la hemorragia post parto con activación de clave roja.

4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Caracterizar a la hemorragia posparto.
- Describir a la clave roja como protocolo en las hemorragias post parto.
- Determinar la utilidad de la clave roja en la patología de hemorragia posparto.

V. MARCO TEÓRICO

5.1 Conceptualización

La hemorragia posparto según la OMS se define como una hemorragia con pérdida de sangre con un volumen de 500ml en parto vaginal o 1000ml en cesárea, con la presencia de síntomas y signos entre las principales hipovolemias todo esto dentro de las primeras 24 horas posterior al parto, teniendo como resultado el inicio de una falla sistémica multiorgánica que por medio de síntomas comprometen los órganos diana iniciando pautas de hipovolemia, independientemente de la vía de parto. Signos y síntomas clínicos típicos de hipovolemia (por ejemplo, hipotensión y taquicardia) debido a hemorragia posparto pueden no aparecer hasta que la pérdida de sangre exceda el 25% del volumen sanguíneo total (> 1500 ml durante embarazo tardío (11).

La OMS al abordar el tema de maternidad prenatal, plantea como objetivo principal generar un mundo en el que todas las embarazadas y recién nacidos reciban una atención de calidad durante el embarazo, el parto y el periodo postnatal. Además, señala al cuidado materno como una prioridad dentro de las políticas públicas por lo que recomienda establecer programas de control, prevención y protocolos. Entre los cuales consta la atención de la salud reproductiva, la atención prenatal, llevar a cabo importantes funciones de atención de la salud, como la promoción de la salud, el cribado y el diagnóstico, y la prevención de enfermedades. Una comunicación eficaz y el abordaje sobre cuestiones fisiológicas, biomédicas, de comportamiento y socioculturales además de brindar un apoyo interviene en incrementar la utilización de los servicios de atención de la salud y aumentar la calidad de la atención (12).

En nuestro país la hemorragia posparto ocupa el segundo lugar antecedido por alteraciones hipertensivas que es la principal causa de muerte materna. Es importante determinar el impacto causante de muerte materna y luego de la creación e implementación de la clave roja en nuestro país se debe investigar al protocolo para determinar su utilidad y eficacia y de cierta manera reducir la mortalidad (13).

En el Ecuador la ley de maternidad gratuita Establece que " toda mujer en territorio ecuatoriano tiene derecho a la atención de salud gratuita y de calidad durante su embarazo, parto y postparto, así como el acceso a programas de salud sexual y reproductiva". De igual manera se otorgará sin costo la atención de salud a los recién nacidos / nacidas y niños / niñas menores de cinco años, como una acción de salud pública, responsabilidad del Estado.

HEMORRAGIA POR PARTO

Dentro de la Hemorragia posparto se considera dos tipos:

- ✓ *La Hemorragia posparto temprana:* Consiste en pérdidas sanguíneas mayores a 500ml en parto vaginal y mayor a 1000ml en cesárea dentro de las primeras 24 horas acompañada de signos y síntomas de hipovolemia. (14)

- ✓ *La Hemorragia posparto Tardía:* Consiste cuando se presenta hemorragia posterior a las 24 horas y antes de las 12 semanas posparto producido por diferentes problemas como retención de restos o producto, involución del lecho placentario o infecciones (14).

5.2 Causas

Los principales factores causales de la hemorragia posparto son:

- ***Atonía uterina.*** La hemorragia posparto debida a atonía uterina que se refleja como la causante del 70% de HPP. es a menudo precedida por, trabajo de parto prolongado o parto precipitado, inducción o aumento del trabajo de parto, fibromas uterinos o sobredistensión uterina como resultado de gestación múltiple, macrosomía fetal, o polihidramnios. El parto por cesárea está asociado con mayor riesgo de hemorragia posparto que el parto vaginal. La edad materna avanzada y los extremos de paridad tanto en mujeres primíparas o en multigestas son un factor de riesgo adicional (15).
- ***Trauma:*** Se presenta en el 20% de los casos de HPP. Se presenta el sangrado por diferentes causas como lo son: fetos macrosómicos y partos expulsivos violentos, los cuales pueden lesionar el canal del parto, produciendo un daño de las estructuras del mismo causando sangrado. Además, está asociada a debilidad de músculos del piso pélvico los cuales predisponen a sintomatología múltiple. Se manifiesta como sangrado vaginal propio de partos instrumentados o episiotomía. En ocasiones pueden hacerlo como hematomas, los hematomas ulvares y vaginales (16).
En la Rotura uterina se define como la pérdida de integridad de la pared del útero. El factor común es la existencia de cirugía uterina previa, siendo la cesárea con histerotomía transversa la más frecuente. En la Inversión uterina se atribuye a una excesiva tracción de cordón y una presión sobre fondo uterino (maniobra de Credé), provocando la salida del fondo uterino en la cavidad endometrial (16).
- ***Retención Placentaria:*** Se presenta aproximadamente en el 9 % de las hemorragias, tiene relación con la retención de los restos corioplacentarios dentro de la cavidad uterina, los cuales no son expulsados en su totalidad, como resultado el miometrio no logrará una contracción sostenida y presentará la hemorragia. Cabe mencionar que la expulsión de la placenta tiene lugar en los primeros 30 minutos tras el parto, al no presentarse dentro del tiempo establecido podría deberse a problemas de adherencia placentaria (17).
- ***Coagulopatía.*** Son responsables del 1% de todas las hemorragias postparto, hacen alusión a las coagulopatías congénitas o adquiridas en el embarazo
Congénitas: enfermedad de Von Willebrand, Hemofilia tipo A.
Adquiridas: Preeclampsia grave, Síndrome HELLP, embolia de líquido amniótico, sepsis (17).

5.3 Epidemiología:

Mueren cada año cerca de 500 000 mujeres en edades de 15 a 49 años asociada a una complicación durante el embarazo, el parto y el puerperio, siendo la hemorragia posparto una de las causas principales. A nivel mundial el 75% de las complicaciones post parto corresponde a la hemorragia post parto, además se estima que esta aparece en un 40% de todos los partos vaginales y en un 30% de los partos por cesárea (18).

Se estima que la HPP ocurre con frecuencia de 6,7 por 1000 partos. Se estima que en el mundo mueren unas 140.000 mujeres por año aproximadamente el 26.5% de la mortalidad materna a escala mundial, una cada cuatro minutos a causa de hemorragia obstétrica. Entre 70 y 75 % de la mortalidad materna por hemorragia se presenta en el posparto (19).

Esta patología es considerada como la segunda causa de muerte en el Ecuador únicamente antecedido por patologías con alteraciones de presión arterial. Según información obtenida por estudios realizados por el Ministerio de Salud Pública (MSP), en el año 2017, con más de 150 fallecidas, siendo el 58.6% por factores que intervienen de una manera directa como la atonía uterina, traumas entre otras y un 41.4% por factores secundarios entre las que se encuentran el mal manejo prenatal, y es considerada también la causa de muerte evitable más frecuente en madres en todo el mundo (20).

5.4 Protocolo de activación de clave roja en el manejo de hemorragias posparto.

5.4.1 Organización del Equipo.

Al implementarse la activación de la clave roja se requiere de personal de salud capacitado y el acceso al kit de clave roja en una emergencia obstétrica. Se debe iniciar estableciendo las funciones del personal que trabaja en el servicio de salud en el momento de presentarse la emergencia en cuestión.

El inicio de la clave roja se basa en el correcto diagnóstico de la hemorragia y determinar la causa que la provoca para; de acuerdo al origen poder realizar el manejo, dando una respuesta el equipo de salud conformado, que en el caso del primer nivel de atención debe estar compuesto por 2 personas profesionales de la salud y debidamente capacitados en el manejo de claves obstétricas entre ellas la clave roja; en los niveles de atención 2 y 3 están conformando este equipo de 2 a 4 personas respectivamente, a quienes se les designan funciones como coordinador (a), 2 como asistentes y un circulante (21).

FUNCIONES DEL EQUIPO

El Coordinador o Coordinadora: Va a ser la persona profesional de salud capacitado en claves obstétricas y encargada en liderar el grupo, Su ubicación debe ser en la parte inferior del cuerpo de la paciente a nivel pélvico (útero) y desde ahí va a realizar el control y dictar ordenes hacia el personal que lo ayuda, determinando conductas a realizar entre las cuales determinar grado de choque por la pérdida de sangre y determinando el estado de reanimación en caso que este fuera necesario, identificar las diferentes causas y procedimientos a realizar , así como nivel de atención, además de acuerdo al origen de la hemorragia elegir que medicación se

va a administrar fármacos, evacuar vejiga previa antisepsia y colocar catéter urinario. Informar al acompañante el estado de la paciente por medio del circulante y evaluar parámetros de respuesta. (21,22)

El Asistente 1: debe ser también el profesional de salud capacitado en claves obstétricas La ubicación es en la cabecera del paciente, este profesional va a monitorizar y explicar los procedimientos de forma rápida y oportuna, verificara vía aérea, valores de la presión arterial, ritmo cardiaco y frecuencia respiratoria, temperatura, saturación de oxígeno, mantener un control constante de la diuresis y tener constantemente los datos proporcionados, administrar una cánula nasal y oxigenación en caso de ser necesario hasta saturación mayor a 90%, todos los valores y eventos acontecidos deben ser registrados en la historia clínica del paciente, evaluar evolución en caso de existir choque y la administración de medicamentos y líquidos y comunicar constantemente al coordinador (22).

El Asistente 2: profesional de la salud ubicado al lado del paciente, es quien proporciona la medicación y utensilios que se encuentran en el Kit Rojo, canalizar con dos vías en cada brazo con catéter No.16 o No.18, preferentemente la vía administrada por el brazo izquierdo será preferiblemente para el paso de medicación y la vía del brazo derecho constante hidratación o manejo de fluidos, tomar muestras sanguíneas, suministrar líquidos, hemo componentes y fármacos indicados por coordinador (a) y participar con el coordinador (a) en aplicación de procedimientos así como efectuar la prueba de coagulación al lado de la cama.(23)

El Circulante: es el personal de salud designado y que ha recibido capacitación en emergencias obstétricas realizando las funciones como : activar según la disponibilidad los servicios del laboratorio y de transfusiones, señalar los tubos de muestras de sangre y hacer órdenes de laboratorio, controlar que en el laboratorio se inicie procesamiento de muestras, de ser necesario localizar personal que indique el coordinador (a) y asistirlo en el procedimiento a realizar, contactar acompañante y brindarle la información que indique el coordinador (a), activar la RED en caso de que la institución no disponga de capacidad y completar formulario para transferir si es necesario (23).

5.4.2 Acciones establecidas.

Una vez que una mujer es admitida para el parto, si existe un alto índice de sospecha por el desarrollo de hemorragia posparto, se deben insertar cánulas intravenosas, de una debe obtenerse un hemograma completo, y se debe enviar una muestra al banco de sangre. (24)

Cuando se presenta una paciente con HPP, lo primero que debe hacerse es la activación de la clave roja, que se basa en un protocolo en el que intervienen un trabajo grupal y coordinado de diferentes niveles y etapas que se asocian para responder de manera favorable ante la problemática originada. (23) (24)

Comunicar y activar

- ✓ Área de exámenes (laboratorio) y de transfusión de acuerdo al requerimiento de atención, sala de parto o cirugía y centro de manejo de embarazadas.
- ✓ Servicios de cuidados intensivos.
- ✓ Transporte de ambulancia.

Acciones a realizar teniendo en dependencia de las causas: (4T)

A.-Atonía Uterina:

1. Iniciar el masaje uterino o compresión bimanual de forma permanente, para lo cual se utilizarán guantes esterilizados colocando el puño de una mano en la vagina y se presiona la cara anterior del útero, comprimiendo con la otra mano la cara posterior del útero a través del abdomen. (25)
2. Administrar uterotónicos de ser necesario: Oxitocina 10 UI/mL intramuscular (o 5UI intravenoso lentamente) y 20-40 UI en 1000 mL de solución cristaloide en infusión intravenosa a 250 mL/h, Miprostol 800 ug sublingual o vía oral u 800 ug vía rectal, Metilgonovina o Ergonovina (en ausencia de preclampsia) 0.2 mg IM, pudiendo repetir cada 2 a 4 hrs con 5 dosis máxima (1 mg) en 24 hrs. (25)
3. De no ceder la hemorragia con masaje uterino y la administración de uterotónicos se debe colocar el balón de compresión uterina. (25)

Aunque la oxitocina causa contracciones rítmicas del útero, el maleato de metilergonovina estimula el músculo liso uterino y receptores α 1-adrenérgicos los cuales son encargados en la vasoconstricción, provocando vasoconstricción y cese del sangrado. El maleato de metilergonovina a menudo se considera el próximo fármaco a ser administrado después de la oxitocina. (26)

Si la farmacoterapia falla en el manejo de atonía uterina, métodos mecánicos, incluyendo taponamiento con balón y suturas de compresión uterina, pueden salvar vidas. Los sistemas de taponamiento con balón, como el globo Bakri, descrito por primera vez en 2001, implican instilar fluido (hasta un volumen máximo de aproximadamente 500 ml) en un balón intrauterino, la extracción del globo puede producirse hasta 24 horas después de la inserción; el efecto de taponamiento del globo lleno está destinado a detener o reducir el sangrado. El taponamiento con balón uterino tiene una tasa de más del 85% de eficacia en el manejo de HPP. (27)

La ligadura de la arteria uterina es el siguiente paso en el momento de la laparotomía. Esta técnica quirúrgica implica ligadura de sutura de los vasos uterinos en la cara lateral del segmento uterino inferior para controlar la HPP, suele ser una ligadura de sutura el procedimiento de último recurso, con una tasa de éxito del 50 al 60%, pero en gran medida ha caído en desuso debido a la extensión de la disección quirúrgica que se necesita. La Histerectomía (total o supra cervical) es considerado un tratamiento quirúrgico poco común pero eficaz que puede ser realizado como última alternativa y cuando exista un compromiso con la vida. (27)

B.-Trauma del tracto genital:

La revisión visual de la cavidad, aplicar presión, reparar lesiones, si no se obtienen resultados se deberá realizar transferencia.

En Inversión uterina no se colocarán uterotónicos, ni se intentará mover la placenta, se deberá transferir a la paciente a una institución de un nivel de complejidad mayor. (28)

Una inspección cuidadosa del tracto genital inferior para detectar laceraciones cervicales, vaginales, perineales o rectovaginales es importante. Las laceraciones deben ser reparadas con prontitud con suturas reabsorbibles. (27) (28)

C.- Retención placentaria

La inspección de la placenta después del parto es importante para descartar tejido placentario retenido o un lóbulo retenido de la placenta (una anomalía en la estructura placentaria en la que uno o más lóbulos accesorios están conectados a la parte principal de la placenta por los vasos sanguíneos). (29)

Cuando se sospecha tejido placentario retenido, la evacuación con exploración manual bajo guía ecográfica es recomendada. Índices tanto positivos y negativos que ayudan en una ecografía en la detección el tejido placentario retenido es aproximadamente el 58% y 87%, respectivamente. (29)

D.- Coagulopatía

Indicará ácido tranexámico en dosis de 1 g IV y posteriormente cada 6 hrs ante casos de:

- Hemorragia posparto secundaria a trauma del canal del parto
- Ante sospecha de trastornos de la coagulación según HC
- Cuando la hemorragia no cede al manejo inicial con uterotónicos (30)

Ante hemorragia que no cede se colocará balón de compresión uterino previo a la administración de antibiótico profiláctico. (30)

Otros enfoques para el manejo de HPP

Si la condición del paciente es lo suficientemente estable para que el paciente pueda ser transportado a la sala de radiología y se desea la preservación de la fertilidad, uterina embolización arterial (a menudo como complemento de taponamiento con balón intrauterino) (23).

El procedimiento de embolización de la arteria uterina implica la inyección de gelatina o alcohol polivinílico en la arteria uterina o en la parte anterior de la división de las arterias ilíacas internas a través de las arterias femorales con el uso de la técnica de Seldinger bajo fluoroscopia y orientación por ecografía (23). El éxito que existe al resolver una hemorragia varía del 75 al 100%, y el embarazo después de la embolización de la arteria uterina se ha reportado en 43 a 48% de las mujeres (24).

Complicaciones de la HPP

En el período posparto inmediato, las complicaciones de hemorragia posparto incluyen shock hipovolémico por pérdida masiva de sangre, insuficiencia renal aguda, insuficiencia hepática y complicaciones de la transfusión de sangre, lesión pulmonar aguda, síntomas de distress respiratorio agudo, sobrecarga circulatoria asociada a transfusiones, y muerte. Igualmente, complicaciones tardías como Síndrome de Shee (necrosis pituitaria y panhipopituitarismo) y también puede ocurrir infertilidad. La prontitud en la actuación será clave para evitar estas complicaciones (25).

Prevención de HPP

Las medidas preventivas para la HPP deben realizarse cuando sea posible, idealmente comenzando antes de la concepción, con identificación de mujeres en alto riesgo e intervenciones para aumentar reservas de hierro y niveles de hemoglobina cuando sea necesario. Detectar las mujeres durante el embarazo y cuando se encuentren

ya en labor de parto con los distintos desencadenantes de hemorragia posparto puede ser útil en la preparación para el parto, incluida la identificación de una ubicación adecuada para que ocurra el alumbramiento.

El tipo de sangre y las pruebas de detección son importantes para las mujeres con riesgo de HPP, mientras que aquellas en alto riesgo deben someterse a una tipificación sanguínea y comparación cruzada de al menos 2 unidades de sangre en previsión de que se presente la patología (26).

La gestión activa una mujer cuando pasa la labor de parto, incluido el uso de medicación para aumentar la contracción uterina y las maniobras para la extracción placentaria, ha demostrado que reduce la pérdida de sangre durante este estadio y para evitar la presencia de nuevos casos de HPP en aproximadamente un 66%, en comparación con el manejo expectante. Sin embargo, la extracción responsable de la placenta en la que dentro de esta interviene la extracción del cordón tiene beneficios limitados en casos de HPP severa y puede conducir a la inversión uterina si el equipo de tratamiento equipo no tiene experiencia (27).

Predicción de Hemorragia posparto.

La identificación de pacientes en riesgo de HPP, e intervención temprana con el uso de protocolos estandarizados y la existencia de un equipo de trabajo bien enfocado una vez que se produce la hemorragia, ha demostrado que disminuye la morbilidad materna y mortalidad (28).

Igualmente pueden emplearse para la categorización de las pacientes al ingreso al trabajo de parto y entrega en estratos de riesgo (bajo, medio o alto riesgo), pudiéndose identificar hasta el 85% de las mujeres embarazadas con riesgo de HPP, con valores predictivos negativos de más de 98%. (29)

En un estudio de casos y controles, Nyfløt *et al.* 2017, mostraron que el trabajo de parto activo prolongado (duración > 12 h) se asocia con un mayor riesgo de hemorragia posparto grave. (30).

La estratificación del riesgo puede ayudar al equipo multidisciplinario a estar alertas al riesgo de un paciente y sobre la necesidad y disponibilidad de acceso intravenoso, medicamentos uterotónicos, sangre y personal adicional, de activarse la clave roja (30)

VI METODOLOGÍA

6.1Diseño: Estudio documental, revisión bibliográfica

Estrategia de búsqueda

Se utilizó los siguientes términos en las búsquedas en los idiomas español e inglés: Hemorragia post parto, Código rojo+ hemorragia postparto, Código rojo + hemorragia postparto+ protocolos.

La búsqueda realizó en documentos y guías publicados por diferentes sociedades y asociaciones tanto a nivel nacional como internacional. Se realizó lectura de títulos y resúmenes y se seleccionaron las publicaciones importantes según criterios de inclusión y exclusión definidos y en casos necesarios se realizó una lectura completa del texto.

Criterios de elegibilidad

- Criterios de inclusión:

- Artículos editados en los últimos 5 años
- Artículos en idioma español e inglés
- Artículos que según el ranking de la plataforma Scimago, se encontraron entre los cuartiles 1 al 4.

- Criterios de exclusión:

- Literatura con errores de traducción
- Artículos cuyo acceso fuera bajo pago previo

Organización de la información

La información se organizó en tablas dónde se tomaron en cuenta el autor o autores, la temática, el tipo de estudio y los principales resultados obtenidos según los objetivos predefinidos.

Flujograma de información

Los resultados del proceso de revisión se precisan mediante un Diagrama de flujo PRISMA. Anexo No.1

Lista de los datos

Se manejó la estrategia **PICO**

P: Pacientes: Pacientes con hemorragia post parto

I: Intervención: Activación canal rojo

C: Comparación: Control de hemorragia post parto

O: Outcomes, resultados: manejo de hemorragia con activación del canal rojo

Pregunta PICO:

¿Cómo es el manejo de la hemorragia post parto con activación clave roja?

Aspectos éticos

El autor no declara conflictos de interés.

-Financiamiento

Este estudio se realizó con autofinanciamiento.

VII CONCLUSIONES.

La HPP se encuentra dentro de las causas principales de muerte materna en el mundo y la segunda a nivel del Ecuador. La clave roja implementada dentro del manual “claves obstétricas y score mama” en el Ecuador en el año 2017 tiene como objetivo el reducir la muerte materna. Es de suma importancia que el personal de salud este capacitado para responder de manera oportuna ante esta emergencia.

Identificar los factores de riesgo de la hemorragia posparto tempranamente entre los cuales tenemos edad y paridad como las principales es fundamental para la prevención y manejo de la misma, lo cual permite una intervención oportuna para eliminar y disminuir complicaciones con el fin preservar la salud y vida de las pacientes.

El manejo inicial independientemente de la causa debe ser con la obtención de dos vías venosas calibre 14 o 16, al mismo tiempo colocar sonda vesical y administrar bolos cristaloides. Se debe tener en cuenta el estado de alerta, perfusión y la presencia de pulso y tensión arterial para posteriormente determinar las causas y usar medicamentos uterotónicos.

La atonía uterina es considerada la causa principal de una HPP con un 70%, según estudios el parto por cesárea tiene mayor índice de presentar una HPP que un parto por vaginal. Además la edad avanzada y la paridad son los principales factores para desarrollar una HPP por Atonía Uterina.

Al ser la Atonía Uterina la causa más común se ha demostrado que el uso de Uterotónicos siendo el más común la oxitocina como medicamento a elección con una dosis inicial de 5 a 10 UI y manteniendo infusión continua de 20 a 40 UI de oxitocina. Posterior al uso de la oxitocina se puede administrar ergometrina 0,2 mg Intra muscular, repetir la dosis en 20 minutos y luego dejarla cada 4 a 6 horas, también el uso de misoprostol independiente de la vía de administración puede ser utilizada para remediar esta patología.

Estudios han demostrado la falta de capacitación y conocimiento adecuado de la clave roja lo cual ha demostrado ser de suma importancia para poder resolver esta patología de manera oportuna.

VIII DISCUSION:

Los desencadenantes para la HPP son la atonía uterina o hipotonía, heridas o desgarros, y la falta de salida de la placenta o coágulos y deficiencia de factores de coagulación, así como la edad materna avanzada y los extremos de paridad son un factor de riesgo adicional. (30)

Kebede BA, et.al., constató que las mujeres con edades ≥ 35 años tenían un riesgo casi 7 veces más de HPP, similar a lo corroborado por Kebede BA, et.al., aunque Sinetibeb M et.al., identificó la edad como factor de riesgo el valor del riesgo fue inferior (OR=4) (31).

Un valor inferior se identificó por Kebede BA, *et al.*, de prevalencia de HPP el 16.6%, identificándose como causales de HPP útero atónico en la mayoría de las pacientes, trauma genital y retención de placenta en porcentajes inferiores (31).

Almutari V, en una revisión de 71 artículos identificó la HPP como causa de mortalidad en el 27% a nivel mundial, así como una prevalencia de HPP a nivel mundial del 10%, África el 25.7%, América Latina y Asia el 8%, América del Norte 21% y en Estados Unidos fue superior el 27%. Incidiendo en Estados Unidos la HPP en la mortalidad en el 46.6% de los casos estando entre las causas principales anemia, shock hipovolémico, coagulación intravascular diseminada, déficit respiratorio agudo, insuficiencia renal y en el 70-80% la casusa más común la atonía uterina. (32)

La prevención así como el manejo de la HPP es fundamental, se evidenció por Rincón-Valenzuela DA, y por Kebede BA (31,34), es importante identificar los factores de riesgo tempranamente para prevenir la HPP, a diferencia de lo revelado por Nsangamay N, Mash R, donde el diagnóstico tardío de HPP por falta de seguimiento eficaz posparto no permitió prevenir la incidencia de HPP por falta de formación para manejo en emergencias obstétricas y no acceso a protocolos en caso de activarse clave roja (33)

La falta de formación para el manejo en emergencias obstétricas y no tener acceso a protocolos en caso de activarse clave roja también fue constatada por Rincón Valenzuela DA., quien constató además en otros resultados que la administración suplementaria de fibrinógeno puede ser una medida terapéutica para prevenir la HPP (34).

Nsangamay, constató una deficiente atención a mujeres con HPP, pero las medidas tomadas condujeron a aplicar protocolos y el funcionamiento de los equipos multidisciplinarios, así como de los medicamentos necesarios y el seguimiento a mujeres posparto, lo cual mejoró la calidad de la atención de mujeres con HPP lo cual corrobora la importancia del manejo de HPP con activación de clave roja (33).

Resultado similar constató Rincón-Valenzuela DA, en estudio observacional donde estaban los protocolos y guías de código rojo, pero se presentaron deficiencias en la atención a las pacientes con HPP por falta de conocimientos del personal involucrado en la atención a las pacientes, aun cuando el protocolo de activación del canal rojo establece que todo el personal designado debe tener conocimientos de emergencias obstétricas (34).

En tanto Sinetibeb M *et al.*, evidenciaron en su estudio que la prevención y el manejo de HPP deben centrarse en una mejor atención prenatal y dar prioridad a las gran multigrávidas, las mujeres mayores de 35 años y las que tienen antecedentes de HPP, en tanto Torloni MR encontró que la oxitoxina puede reducir la HPP si es administrada tempranamente (36,38)

En la revisión realizada se evidenció por Thawai V. *et al.*, que casi la mitad de las mujeres estudiadas presentaron HPP siendo las causas más comunes la atonía uterina seguida de un traumatismo perineal, igual resultado obtuvieron Nsangamay N, y Mash R, quienes además constataron diagnóstico tardío de HPP por falta de seguimiento eficaz posparto (32), en tanto Butwick AJ, *et al.*, identificaron que la edad gestacional entre 41 y 42 semanas tienen mayor probabilidad de tener HPP (37)

Sinetibeb M, *et al.*, refiere valor inferior de prevalencia de HPP el 12.9% siendo las causales en casi la mitad de las pacientes la atonía uterina como constataron Thawai V y Kebede BA, *et al.* (38).

Matsuzaki S en un metaanálisis constató una tasa de espectro de placenta acreta del 16.3%, de histerectomía del 6.5%. En las pacientes con embolización de arteria uterina se presentó tasa más alta de espectro de placenta acreta (28.4%). En todas las pacientes con HPP en parto anterior la embolización de arteria uterina estuvo asociada a espectro de placenta acreta (20.8%), se concluye que la embolización de arteria uterina previa para HPP pudiera ser factor significativo de espectro de placenta acreta (39).

El trabajo de parto activo prolongado, las alertas al riesgo de un paciente y sobre la necesidad y disponibilidad de acceso intravenoso, medicamentos uterotónicos, sangre y personal adicional, han de tenerse en cuenta en el manejo de la HPP en caso de activarse la clave roja.

En Ecuador se aplica la estrategia “*Alarma Materna*” con su protocolo “*Score MAMÁ y claves obstétricas*” que incluye los parámetros que permiten evaluar el riesgo y presenta como debe ser el manejo de la hemorragia a partir de la implementación de un mecanismo de respuesta rápida activado por la clave roja, esto facilita una toma de decisiones con prontitud (40).

El estudio de López-García, *et al.*, corroboró que la causa principal de HPP es la hipotonía uterina también encontrado en el estudio de Nsangam y Mash y de Tawai, así como que con activación de canal rojo se aplicaron procedimientos establecidos como la administración de oxitocina, metilgonovina y misoprostol, así como la aplicación de masaje uterino bimanual, compresión y en algunos casos manejo quirúrgico. (41)

Estos resultados coinciden con los obtenidos en estudio de Torloni MR en el cual se analizaron 11 artículos y 4 ensayos en los cuales en el manejo de la HPP con activación del canal rojo se cumplieron los protocolos establecidos con la administración tratamiento médico oxitoxina corroborando que reduce la HPP cuando es administrada tempranamente.

Una investigación realizada en Ecuador, por Quezada *et al.*, para validar los scores MAMÁ y MACAS en pacientes de la región amazónica del Ecuador, mostraron que la sensibilidad y especificidad para determinar clave obstétrica roja en un grupo de gestantes fue de 61% y 85% para Score Mamás y 56% y 86% para Macas, respectivamente. En ambos scores se muestra alta especificidad no así sensibilidad (42).

Por otro lado, León en su estudio realizado en Otavalo, encontró que el 72% conoce los conceptos generales para el diagnóstico de la HPP y el 85% plantea que la clave roja debe ser activada por la primera persona que tenga contacto con la paciente (43).

López-García Indico que en la activación de código rojo la causas de HPP se presentó con el 82% por hipotonía uterina, seguido de retención de placenta con 11.5%, El control de HPP con manejo inicial médico fue basado en oxitocina en dosis entre 20 y 60 UI. En el 65.5% se adicionó metilgonovina a dosis de 0.2mg y en el 41.3% se requirió dos medicamentos previos misoprostol dosis mediana de 1.000 microgramos por vía rectal. En 11 pacientes con activación de código rojo obstétrico la administración de medicamentos fue simultánea. Manejo quirúrgico: sutura hemostática 2.8% e histerectomía en 2.8%

Alvarado y Beltrán en Quito, en sus estudios evidenció un alto nivel de conocimientos sobre la aplicación de la clave roja obstétrica en los profesionales que encuestaron. El 78.6% de los obstetras emplean de manera correcta la clave roja obstétrica, los médicos residentes en un 79,1% y los ginecólogos en un 80%. De todas las HPP atendidas el 98% tuvieron resultado satisfactorio. Todo esto indica que se tiene conocimiento en nuestro país sobre como activar la clave roja ante esta situación de emergencia. (44)

Un correcto empleo de la Clave Roja por el equipo de salud mitiga en gran medida la mortalidad materna sobre todo en el postparto inmediato; de ahí que se hace necesario divulgar la Clave Roja en la atención prehospitalaria para si se le presenta esta emergencia a ese nivel de actuación y saber cómo realizar el proceder. La incorporación de la Clave roja en el Score Mamá desde 2017, ha sido un paso de avance, pero este score es poco conocido en los profesionales de la salud de atención prehospitalaria, y se impone trabajar en la divulgación de esto para contribuir a la disminución de la mortalidad materna asociada a HPP (45).

BIBLIOGRAFÍA

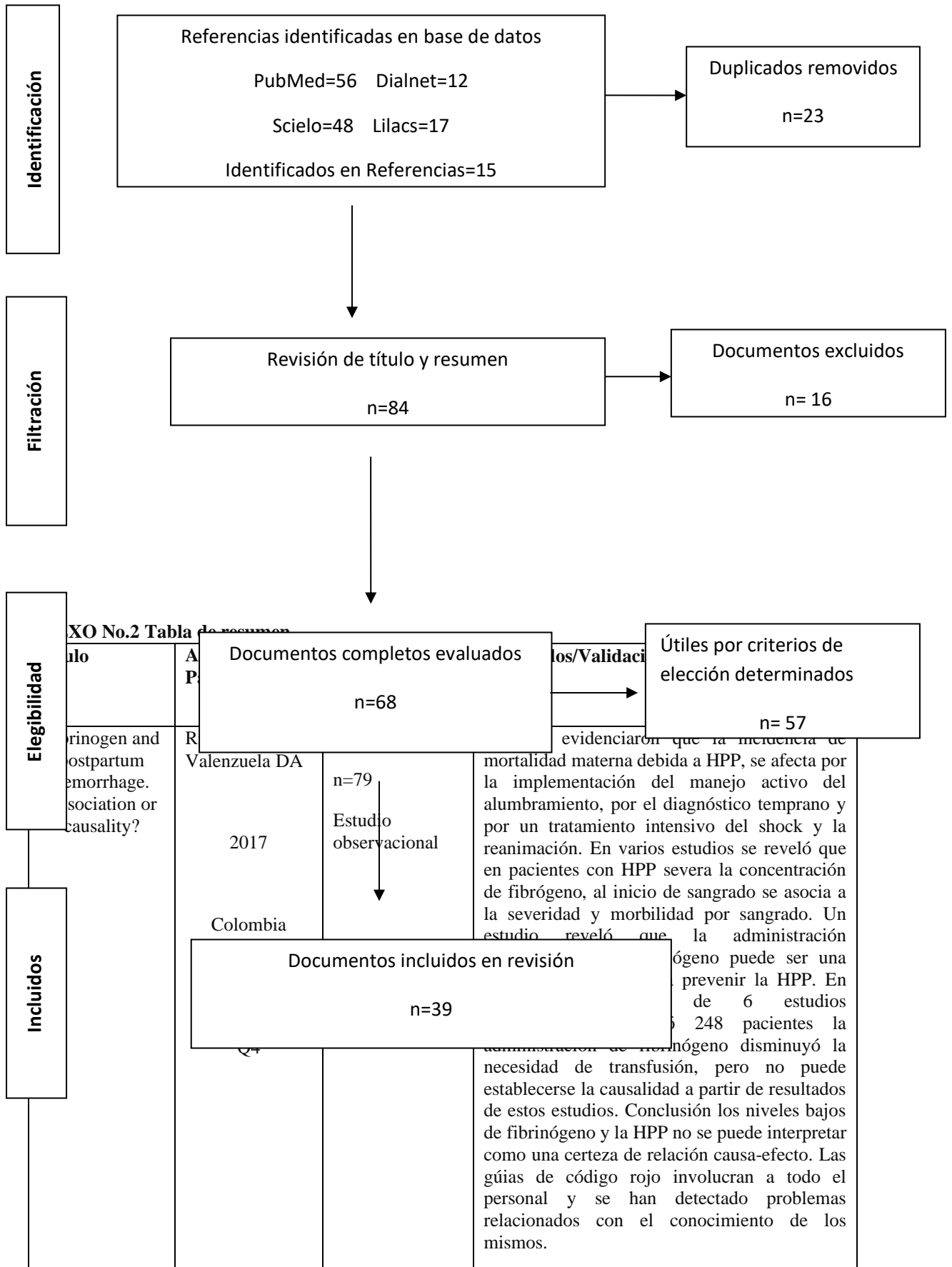
1. Meher S. How should we diagnose and assess the severity of PPH in clinical trials? *Best Pract Res Clin Obstet Gynaecol.* 2019; 61(Q1): p. 41-54.
2. Shields, L E; Goffman, D; Caughey, A B. Practice bulletin no. 183: postpartum hemorrhage. *Obstet Gynecol.* 2017; 130(4 Q1): p. 168-86.
3. RCOG. Prevention and management of postpartum haemorrhage: Green-top Guideline no. 52. *BJOG.* 2017; 124(5 Q1): p. 106-49.
4. Cipriano b. Prevalencia y factores que se asocian a la muerte materna. Tesis de grado. Universidad estatal de milagro facultad de ciencias de la salud.2019.
5. Gerdessen L, Meybohm P, Choorapoikayil S, Herrman E, Taeuber IN, Neef V. Comparison of common perioperative blood loss estimation techniques: a systematic review and metaanalysis. *J Clin Monit Comput.* 2020 Aug; 35(400 Q2).
6. Leyto i. Paquetes de Atención en Obstetricia. *Rev. Peru. Ginecol. Obstet.* 2019 ene; 65(1): 57-62.
7. Msp. Gaceta de muertes maternas. Quito. Ministerio de salud pública. Subsecretaria de vigilancia de la salud publica direccion nacional de vigilancia Epidemiologica; 2020.
8. Bienstock JL, Ahizechukwu MP, Eke C, Hueppchen NA. Postpartum Hemorrhage. *N Engl J Med.* 2021 April; 384(Q1).
9. Borovac A, Pacagnella RC, Cecatti JG. Postpartum hemorrhage: new insights for definition and diagnosis. *Am J Obstet Gynecol.* 2018; 219(Q1): p. 162-8.
10. MSP. Score MAMÁ y claves obstétricas, Protocolo. Informe anual. Quito: Ministerio de Salud Pública, Gerencia Institucional de Implementación de Disminución Mortalidad Materna; 2017.
11. ACOG. Quantitative blood loss in obstetric hemorrhage: ACOG committee opinion, number 794. *Obstet Gynecol.* 2019; 134(6 Q1): p. 150-6.
12. Organizacion Mundial de la Salud. Informe según Recomendaciones de la OMS sobre atención prenatal para una experiencia positiva del embarazo. 2016
Stephansson O, Petersson K, Björk C, Conner P, Wikstrom A. The Swedish Pregnancy Register – for quality of care improvement and research. *Acta Obstet Gynecol Scand.* 2018; 97(Q1): p. 466-76.
13. Zuckerwise LC, Craig AM, Newton JM, Zhao S, Bennett KA, Crispens MA. Outcomes following a clinical algorithm allowing for delayed hysterectomy in the management of severe placenta accreta spectrum. *Am J Obstet Gynecol.* 2020; 222(2 Q1).
14. García S, Álvarez E, Rubio, Borrajo-Hernández E. Hemorragia posparto secundaria o tardía. *Ginecol. obstet. Méx.* 2017 ; 85(4): 254-266.
15. Collins SL, Alemdar B, van Beekhuizen HJ. Evidence-based guidelines for the management of abnormally invasive placenta: recommendations from the International Society for Abnormally Invasive Placenta. *Am J Obstet Gynecol.* 2019; 220(Q1): p. 511-26.
16. Manley C, Zahedi L, Ellis J, Brown J. Leading causes of maternal mortality at an inner-city Hospital, 1949–2017. *Am J Obstet Gynecol.* 2019; 220(1 Q1): p. 179-80.

17. Joseph NT, Worrell N, Collins J, et al. Implementation of a Postpartum Hemorrhage Safety Bundle at an Urban Safety-Net Hospital. *Am J Perinatol.* 2020; 10(Q1): p. 225-61.
18. Gallos ID, Papadopoulou A, Man R. Uterotonic agents for preventing postpartum haemorrhage: a network metaanalysis. *Cochrane Database Syst Rev.* 2018; 12(Q1).
19. Suarez S, Conde A, Borovac A. Uterine balloon tamponade for the treatment of postpartum hemorrhage: a systematic review and metaanalysis. *Am J Obstet Gynecol.* 2020; 222(4 Q1).
20. Esike CO. A uterus-preserving treatment for uncontrollable postpartum hemorrhage: Esike's technique. *Obstet Gynecol.* 2020; 136(Q1): p. 466-9.
21. Sebghati M, Chandrachan E. An update on the risk factors for and management of obstetric haemorrhage. *Women's Health.* 2017; 13(Q1): p. 34-40.
22. Feduniw S, Warzecha D, Szymusik I, Wielgos M. Epidemiology, prevention and management of early postpartum hemorrhage—A systematic review. *Ginekol Pol.* 2020; 91(Q3): p. 45-51.
23. Ruiz FJ, Pintado MP, Alvarez A. Outcomes of pelvic arterial embolization in the management of postpartum haemorrhage: a case series study and systematic review. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol.* 2016; 206(Q2): p. 12-21.
24. Mc Lucas B, Voorhees WD, Elliott S. Fertility after uterine artery embolization: a review. *Minim Invasive Ther Allied Technol.* 2016; 25(Q3): p. 1-7.
25. Osanan GC, Padilla H, Reis MI, Tavares AB. Strategy for zero maternal deaths by hemorrhage in Brazil: a multidisciplinary initiative to combat maternal morbimortality. *Rev Bras Ginecol Obstet.* 2018; 40(3): p. 103-5.
26. Kleinman A, Deeb J, Cassidy M, Richter S. The Hemorrhage Risk Score. *J Obstet Gynecol Neonatal Nurs.* 2017; 4(Q1).
27. Begley CM, Gyte GM, Devane D, Mc Guire W, Weeks A, Biesty Lm. Active versus expectant management for women in the third stage of labour. *Cochrane Database Syst Rev.* 2019; 2(Q1).
28. Doomah YH, Xu SY, Cao LX, Liang SL, Nuer GF. A fuzzy expert system to predict the risk of postpartum hemorrhage. *Acta Infom Med.* 2019; 27(Q3): p. 318-26.
29. Piñas A, Chandrachan E. Placenta accreta spectrum: risk factors, diagnosis and management with special reference to the Triple P procedure. *Women's Health.* 2019; 15(Q1).
30. Hu K, Lapinski MM, Mischler G, Allen RH, Manbachi A, Chan R. Improved treatment of postpartum hemorrhage: design, development, and bench-top validation of a reusable intrauterine tamponade device for low-resource settings. *J Med Devices.* 2020; 14(Q4).
31. Kebede B, Abdo R, Gebremariam B. Prevalence and predictors of primary postpartum hemorrhage: An implication for designing effective intervention at selected hospitals, Southern Ethiopia. *PlosONE.* 2019; 14(10): e0224579 Q1).
32. Thawal V, Kolate D, Patvekar N, Jindal S, Deshpande H, Bholia A. Study of management of postpartum haemorrhage and its complications. *Int J reprod Contracept Obstet Gynecol.* 2019;(8 Q2).

33. Nsangamay T, Mash R. How to improve the quality of care for women with postpartum haemorrhage at Onandjokwe Hospital, Namibia: quality improvement study. *BMC Pregnancy and Childbirth*. 2019;(19): p. 489 Q1.
34. Rinc'on-Valenzuela J, Guzm'an A, S'anchez C. Fibrinogen and postpartum hemorrhage. Association or causality? *Rev Colomb Anestiosol*. 2017; 45(2): p. 136-9 Q4.
35. López-García L, Ruiz-Fernández D, Zambrano-Cerón C, Rubio-Romero J. Incidencia de hemorragia posparto con base en el uso terapéutico de uterotónicos. resultados matwernos en un Hospital de mediana complejidad de Bogotá, Colombia 2016. *Rev Colomb Obstetri y Ginecol*. 2017 Jul-Sep; 68(3): p. 218-27 Q4.
36. Torloni M, Siaulys M, Riera R, Cabrera A, Leite P, Latorraca C, et al. Timing of oxytocin administration to prevent post-partum hemorrhage in womwn delivered by cesarean section: A systematic review and metanalysis. *PlosONE*. ; 16(6): p. e.0252491 Q1.
37. Butwick A, M.B.B.S , F.RC.A , M.S , Liu C, Guo N, et al. Association of Gestational Age with Postpartum Hemorrhage: An International Cohort Study. *Anesthesiology*. 2021;(134): p. 874-86 Q1.
38. Sinetibeb M, Dheresa M, Fage S, Kenay T. Assessment of Postpartum Hemorrhage in a University Hospital in Eastem Ethiopia: A Cross-Sectional Study. *Intern Jour of Women' s Health*. 2021;(13): p. 663-69 Q1.
39. Matsuzaki S, Lee M, Nagase Y, Jitsumori M, Maeda S. A systematic review and meta analysis of obstetric and maternal outcomes after prior uterine artery embolization. *OPEN*. 2021;(11:16914 Q1).
40. MSP. Score MAMÁ y claves obstétricas, Protocolo. Protocolo de actuaciones. Quito: MSP; 2017.
41. Almutairi W. Literature Review: Physiological Management for Preventing Postpartum Hemorrhage. *Healthcare*. 2021;(9): p. 658 Q1.
42. Quezada J, Garay L, Pillco S, Peralta J, Paguay D. Validación del Score Mamá y Macas en pacientes de la región amazónica del Ecuador. *Rev Med Vozandes*. 2020; 31(2): p. 11-17.
43. León JS. Conocimientos, actitudes y prácticas del personal de enfermería en pacientes con hemorragia post parto en el Hospital San Luis de Otavalo. Tesis de Grado. Otavalo: Universidad Técnica del Norte, Facultad de Ciencias de la Salud; 2017.
44. Alvarado TL, Beltrán AC. Estimación del nivel de conocimiento sobre el manejo de la clave roja obstétrica frente a una hemorragia post parto eutócico por parte del personal de salud en el área de Gineco-Obstetricia del Hospital José María Velasco Ibarra de Tena en el periodo Dici. Tesis de Grado. Quito: Universidad Central del Ecuador, Facultad de Ciencias Médicas; 2019.
45. Suntaxi I. Atención prehospitalaria de la Hemorragia posparto inmediato. *Rev Inv Acad Educación ISTCRE*. 2017; 1(2): p. 13-18.

IV ANEXOS

ANEXO No.1 Diagrama PRISMA de la revisión



<p>Incidencia de hemorragia posparto con base en el uso terapéutico de uterotónicos. Resultados maternos en un Hospital de mediana complejidad de Bogotá, Colombia, 2016.</p>	<p>López-García LF, Ruiz-Fernández DP, Zambrano-Cerón CG, Rubio-Romero JA Colombia 2017 Q4</p>	<p>n=1633 Estudio descriptivo</p>	<p>Por activación de código rojo la incidencia de HPP fue de 0.83% y poscesárea de 0.36%. Se administró medicamentos uterotónicos adicionales,. Causas de HPP 82% por hipotonía uterina, retención de placenta 11.5%, Control de HPP con manejo médico basado en oxitocina en dosis entre 20 y 60 UI)mediana de 40 UI). En el 65.5% se adicionó metilgonovina a dosis de 0.2mg y en el 41.3% se requirió dos medicamentos previos misoprostol dosis mediana de 1.000 microgramos por vía rectal. En 11 pacientes con activación de código rojo obstétrico la administración de medicamentos fue simultánea. Manejo quirúrgico: sutura hemostática 2.8% e hysterectomía en 2.8%</p>
<p>Prevalence and predictors of primary postpartum hemorrhage: An implication for designing effective intervention at selected hospitals, Southern Ethiopia</p>	<p>BirukAssefaKebede 2019 Etiopía Q1</p>	<p>n=422 Edad Mayoría (83.9%) con 20 a 34 años.</p>	<p>Múltiparas 23.7%, 93.4% atención prenatal, 9.7% HPP en parto anterior, 7.1% muerte fetal anterior. Complicaciones de embarazo: HTP 38.2%, hemorragia antes del parto 23.5%. Trabajo de parto prolongado 6.6%, mala presentación 6.2%, abortos 9%. 81.8% partos vaginales, anemia 22.3%, nacidos a término 94.7%, HPP 16.6%.Factores de riesgo de HPP: Madres ≥35 años (OR 6.8), anemia preparto (5.3), complicaciones durante trabajo de parto (1.2), antecedentes de HPP 2.7), parto instrumental (5.3). Conclusión: La hemorragia posparto primaria es bastante común en el área de estudio. Madres de ≥ 35 años, complicaciones durante trabajo de parto, antecedentes de hemorragia posparto previa y parto fueron determinantes de HPP.</p>
<p>Study of management of postpartum haemorrhage and its complications</p>	<p>Thawal V 2019 India Q2</p>	<p>n=80 18-28 años el 75% Edad media 26.4 años</p>	<p>Multigrávida el 60%, pérdida de sangre entre 1000-1499 ml en el 46.2%, más del 50% requirió transfusión. Manejo médico: fármaco uterotónico 70%, masaje uterino bimanual 42.5%, compresión 27.5%. Tratamiento quirúrgico: reparación de laceraciones cervicales y vaginales 15%, extracción de placenta retenida 30%. Morbilidad materna fiebre 62.55, anemia 15.0%. Conclusion: La atonía uterina seguida de un traumatismo perineal fue la causa más común de HHP</p>
<p>How to improve the quality of care for women with postpartum haemorrhage at Onandjokwe Hospital, Namibia:</p>	<p>NsangamayN, Mash R 2019</p>	<p>n=152 Edad media 29 años</p>	<p>Múltiparas 58.5% p=0.041), casadas 75.6% p=0.002. HPP en 80%. Atonía uterina 63.4%. Manejo médico: fármaco oxitocin en el 90%, misoproston en el 50% masaje uterino bimanual 70%, compresión 70%, transfusión 100%. Manejo quirúrgico en el 70%.Causas de HPP: atonía uterina, diagnóstico tardío de HPP por falta de seguimiento eficaz posparto.Medidas para médicos y enfermeras en salas de</p>

quality improvement study	Namibia			maternidad por falta de formación del personal para manejo en emergencias obstétricas y no acceso a protocolos. Conclusiones: la calidad de la atención de mujeres con HHP fue deficiente, sin embargo las intervenciones condujeron a una mejora significativa incluyo participación en obstetricia en emergencias, disponibilidad de protocolos, y funcionamiento de equipos y medicamentos esenciales así como reorganización un seguimiento estrecho de mujeres posparto.
Prevalence and predictors of primary postpartum hemorrhage: An implication for designing effective intervention at selected hospitals, Southern Ethiopia.	Kebede BA, et.al. 2019 Etiopía			Múltipara 58.3%, cuidados prenatal 94.8%, 94.4% embarazo a término, aborto anterior 9%. Complicaciones en embarazo: HTP 32.8%, HPP parto anterior 23.5%. Complicaciones en parto: complicación en labor de parto 6.6%, mal presentación 6.6%,. Parto vaginal 81.8%. Anemia 22.2%. Prevalencia de HPP 16.6% Causa de HPP útero atónico 71.4%, trauma genital 14.3%, retención de placenta 14.3% Predictores de HPP: edad ≥ 35 años $p < 0.05$, complicaciones en embarazo, anemia preparto $p < 0.05$, APP de parto vaginal instrumental $p < 0.05$ y de HHP anterior $p < 0.05$. Riesgos: edad ≥ 35 años (6.8), PPH anterior (4.7), complicaciones en labor de parto (1.8), parto vaginal instrumental (5.3), anemia (7.4)
Assessment of Postpartum Hemorrhage in a University Hospital in Eastern Ethiopia: A Cross-Sectional Study	Sinetibeb M et.al. Etiopía 2021	n=653 Edad media 27.26 años Edad 20-34 años 72.6%		Multigrávidas 59.8%, parto vaginal 86.3%, atención prenatal el 60.6%, residencia urbana 59.5%. Complicaciones en embarazo en el 32.2% de ellos HTP en embarazo 24.2% HPP en el 12.9% asociado a: Atonía uterina en el 49.4%, Membrana retenida 19.3%. Trauma genital 12%. Riesgos asociados: edad materna ≥ 35 años (3.08), gran multigrávida (3.33), sin atención prenatal (3.65), antecedente anterior de HPP (4.18) Conclusión: La prevención y tratamiento de HPP deben centrarse en mejorar la atención prenatal y dar prioridad a las gran multigrávidas, las mujeres mayores y las que tienen antecedentes de HPP
Literature Review: Physiological Management for Preventing Postpartum Hemorrhage.	Almutairi V 2021 Arabia Saudita	n=71 artículos		HPP causa de mortalidad en el embarazo en el 27.1% a nivel mundial. Prevalencia de HPP a nivel mundial 10%, Africa 25.7%, América Latina 8%, Asia 8%, América del Norte 21%, Estados Unidos 27%. Estudio de cohorte en Hospital 3er nivel en Estados Unidos reportó prevalencia HPP de 47.5% asociado a morbilidad materna severa. En Estados Unidos HPP causa de morbilidad grave en el 46.6%. Causas de HPP: anemia, shock hipovolémico, coagulación intravascular diseminada, déficit respiratorio agudo, insuficiencia renal, alteración lactancia

			<p>materna, agravamiento de enfermedades que deterioran salud física y mental. Causa más común de HPP atonía uterina en el 70%-80%. Factores predisponentes a atonía uterina: incremento de oxitocina, distensión excesiva del útero, corioamnionitis, parto dilatado, gran multiparidad, macrosomía fetal, polihidramnios, parto precipitado y exposición a regímenes de sulfato de magnesio y anestésicos halogenados.</p> <p>Evidencias documentadas reportan que en el 60% no se expresan signos de incremento de probabilidad de HPP. En algunos casos la causa puede ser negligencia del personal de salud que expone a complicaciones.</p>
<p>Timing of oxytocin administration to prevent post-partum hemorrhage in women delivered by cesarean section: A systematic review and meta-analysis</p>	<p>Torloni MR</p> <p>Egipto</p> <p>India Turquía</p> <p>Q1</p>	<p>n=11 artículos</p> <p>incluyó 4 ensayos clínicos</p>	<p>Tratamiento médico: oxitocina antes y después del parto fetal en pacientes con HPP o náuseas y vómitos, no diferencias significativas. Oxitocina utilizada antes de incisión uterina redujo la necesidad de uterotónicos adicionales vs después del parto fetal. La oxitocina suministrada antes del parto fetal redujo pérdida de sangre intraoperatoria sin cambios en la incidencia de transfundir. Oxitocina antes y después de separación placenta sin significativas en HPP ni en uterotónicos adicionales o ante náuseas o vómitos. La oxitocina puede reducir la HPP si es administrada tempranamente</p>
<p>A systematic review and meta-analysis of obstetric and maternal outcomes after prior uterine artery embolization</p>	<p>Matsuzaki S,</p> <p>2021</p> <p>Japón</p> <p>Q</p>	<p>n=23 artículos</p>	<p>Metaanálisis: Tasa de PAS 16.3% y de histerectomía 6.5%, Mujeres con UAE tasa más alta de PAS (28.47%). Todas con HPP en parto anterior UAR asociado a PAS (20.82%). En 21 estudios no se informó cuando se diagnosticó PAS. No se reportaron las tasas de cesáreas, ni atención multidisciplinaria ni procedimientos radiológicos. Mujeres con tasa de histerectomía (42.38%) en las sometidas a UAE. No se calculó sesgo de publicación por número reducido de estudios. No se informaron lesiones del tracto urinario después de UAE. Mujeres sometidas a UAE antes con mayor riesgo de HPP (OR 4.72). Tasas de placenta previa 9.9%, de restricción del crecimiento fetal de 3.3% y de parto prematuro de 9.8%. No se especifican en estudios materiales para tratar HPP. Conclusiones: La UAE previa para HPP pudiera ser factor significativo de espectro de placenta acreta</p>

RUBRICA INGLES:



Abstract

CAÑIZARES ESCANDON PAUL ARCESIO

The aim of this research study was to analyze the handling of postpartum hemorrhage triggered with red key, in order to determine the appropriate and suitable use in the event of this obstetric condition, and to avoid mortal complications for the mother and the newborn. According to the WHO, postpartum hemorrhage is defined as bleeding over 500 ml in cases of vaginal delivery, or bleeding over 1000 ml in cases of cesarean delivery in the first 24 hours, depending on the type and cause of the hemorrhage, being the main cause uterine atony. For the development of this research, a descriptive method was used in relation to the proposed objectives, through an extensive bibliographical review on scientific journals, papers, essays, and documents related to the topic studied, written in both Spanish and English and published within the last 5 years. Finally, a scientific discussion is held based on the most relevant concepts of the reviewed documents and concluded that the most frequent cause of postpartum hemorrhage is uterine atony (70% of the cases), and in a lower degree, alterations in the coagulation cascade; in these cases the use of intertonic medication and firing up the red key is necessary, a protocol that, if applied together with an emergency and multidisciplinary treatment, is efficient in almost 99% of the cases, with a minimum percentage remaining in situations where other pathologies coexist.

Keywords: uterine atony, red key, hemorrhage, management, postpartum

Azogues, 4 de abril de 2022

EL CENTRO DE IDIOMAS DE LA UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA, CERTIFICA QUE EL DOCUMENTO QUE ANTECEDE FUE TRADUCIDO POR PERSONAL DEL CENTRO PARA LO CUAL DOY FE Y SUSCRIBO.



**Abg. Liliana Urgilés Amoroso, Mgs.
COORDINADORA CENTRO DE IDIOMAS AZOGUES**

www.ucacue.edu.ec

RUBRICA TURNITING:



INFORME DE ANTIPLAGIO

Tema: PreManejo de hemorragia Post Parto con activación de la clave roja
Nombre del estudiante: CAÑIZARES ESCANDON PAUL ARCESIO
Tutor: LEON REINOSO MARCELO ANTONIO
Fecha: 11 de febrero de 2022

LISTA DE COTEJO PORCENTAJE DE SIMILITUD	PUNTAJE DE 10 PUNTOS				
	CUMPLE	NO CUMPLE			
PROCESO					
ANTIPLAGIO TURNITIN 10% DE PLAGIO	x				
COINCIDENCIA DEL NÚMERO DE PÁGINAS EN RELACIÓN A LA PRIMERA ENTREGA	x				
FUENTES DE PLAGIO DEL 10% PUBLICACIONES	x				
FUENTES DE PLAGIO PORCENTAJE MENOR EN PÁGINAS WEB	x				
FUENTES DE PLAGIO PORCENTAJE MENOR EN TESIS DE PREGRADO	x				
*NÚMERO DE REVISIONES	x				
TOTAL	10/10				

*Si el trabajo pasa la primera revisión, obtendrá la totalidad de la nota; caso contrario perderá un punto por cada revisión.


 REVISOR DE ANTIPLAGIO



BREVE VISIÓN ÉTICA LEGAL DE LA EUTANASIA EN EL ECUADOR Y EL MUNDO

INFORME DE ORIGINALIDAD

6%	4%	1%	3%
INDICE DE SIMILITUD	FUENTES DE INTERNET	PUBLICACIONES	TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

1	www.diputados.gob.mx Fuente de Internet	1%
2	www.researchgate.net Fuente de Internet	1%
3	Submitted to Universidad de Cádiz Trabajo del estudiante	<1%
4	Submitted to Universidad Santo Tomas Trabajo del estudiante	<1%
5	obtienearchivo.bcn.cl:443 Fuente de Internet	<1%
6	es.scribd.com Fuente de Internet	<1%
7	slideshowes.com Fuente de Internet	<1%
8	Submitted to UNILIBRE Trabajo del estudiante	<1%
9	Submitted to Universidad de las Islas Baleares Trabajo del estudiante	<1%

REVISADO
Dpto. Francisco Gerán P.
Fecha: 21-11-22

			<1 %
10	bib.minjusticia.gov.co	Fuente de Internet	<1 %
11	termometro.cl	Fuente de Internet	<1 %
12	Submitted to Universidad Catolica De Cuenca	Trabajo del estudiante	<1 %
13	Submitted to Universidad de Murcia	Trabajo del estudiante	<1 %
14	archive.org	Fuente de Internet	<1 %
15	journalusco.edu.co	Fuente de Internet	<1 %
16	Submitted to CSU, Bakersfield	Trabajo del estudiante	<1 %
17	derechohuelva.com	Fuente de Internet	<1 %
18	www.mipediatra.com	Fuente de Internet	<1 %

Excluir citas Activo
 Excluir bibliografía Activo

Excluir coincidencias


Francisco
REVISADO
 Ing. Francisco Gerdán P.
 Fecha: 21-11-22



Universidad
Católica
de Cuenca

**CERTIFICADO DE NO ADEUDAR LIBROS EN
BIBLIOTECA**

00000: F - 08 - 21
VERSION 01
FECHA: 2021-04-15
Página 1 de 1

El Bibliotecario del Campus Universitario Azogues

CERTIFICA:

Que: **Paúl Arcenio Cañizares Escandón** portador de la cédula de ciudadanía N° 0105751960 de la Carrera de **Medicina**, sede Azogues, Modalidad de estudios presencial no adeuda libros, a esta fecha.

Azogues, 20 de abril de 2022

Eco. Fabián Rodríguez Herrero



Paul Arcesio Cañizares Escandón portador de la cédula de ciudadanía N.º 0105751960. En calidad de autor y titular de los derechos patrimoniales del trabajo de titulación "Activación de la clave roja" de conformidad a lo establecido en el artículo 114 Código Orgánico de la Economía Social de los Conocimientos, Creatividad e Innovación, reconozco a favor de la Universidad Católica de Cuenca una licencia gratuita, intransferible y no exclusiva para el uso no comercial de la obra, con fines estrictamente académicos y no comerciales. Autorizo además a la Universidad Católica de Cuenca, para que realice la publicación de este trabajo de titulación en el Repositorio Institucional de conformidad a lo dispuesto en el artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

Azogues, 06 de abril de 2022



Paul Arcesio Cañizares Escandón

C.I. 0105751960