

UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAJAMARCA
FACULTAD DE MEDICINA
UNIDAD DE SEGUNDA ESPECIALIZACIÓN



PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

**“OXITOCINA ENDOVENOSA VS OXITOCINA INTRAMUSCULAR EN EL
MANEJO ACTIVO DEL PUERPERIO EN PACIENTES DEL HOSPITAL
REGIONAL DOCENTE DE CAJAMARCA, 2022”**

PARA OPTAR EL TÍTULO DE
MÉDICO ESPECIALISTA EN GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA

PRESENTADO POR:

M.C. JIMÉNEZ FLORES, WESLEY BOSCIK

ASESOR:

M.C. RODRIGUEZ CASTAÑEDA, CRISTIAN

CÓDIGO ORCID: 0000-0002-0659-8547

CAJAMARCA – PÉRÚ

2023



Universidad Nacional de Cajamarca

“Norte de la Universidad Peruana”

Fundada por Ley 14015 del 13 de febrero de 1962

FACULTAD DE MEDICINA

Unidad de Investigación
CAJAMARCA-PERU



**CONSTANCIA DE REVISIÓN DE LA TESIS POR EL SOFTWARE ANTI PLAGIO
URKUND**

El Director del Centro de Investigación de la Facultad de Medicina de la Universidad Nacional de Cajamarca, hace constar que: el Proyecto de Investigación titulado: **“OXITOCINA ENDOVENOSA Vs OXITOCINA INTRAMUSCULAR EN LA PREVENCIÓN DE HEMORRAGIA POSTPARTO EN PACIENTES DEL HOSPITAL REGIONAL DOCENTE DE CAJAMARCA, 2022”**; elaborado por el Médico Residente: **JIMÈNEZ FLORES WESLEY BOSCIK**, pasó satisfactoriamente la revisión por el **Software Antiplagio Urkund**, con un porcentaje de autenticidad del 9 %; y le asigna el Código N° D172691304.

Se expide la presente, a solicitud del interesado para los fines que estime conveniente.

Cajamarca, 21 de Agosto del 2023



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAJAMARCA
FACULTAD DE MEDICINA
DIRECCIÓN DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA

Mg. MC. Wilder A. Guevara Ortiz
DIRECTOR

I. GENERALIDADES

1. Título del Estudio

“OXITOCINA ENDOVENOSA VS OXITOCINA INTRAMUSCULAR EN EL MANEJO ACTIVO DEL PUERPERIO EN PACIENTES DEL HOSPITAL REGIONAL DOCENTE DE CAJAMARCA, 2022”

2. Personal investigador

2.1. Autor

Jiménez Flores Wesley Boscik. Médico Cirujano. Residente de Ginecología y Obstetricia del Hospital Regional Docente de Cajamarca.

2.2. Tutor

Rodríguez Castañeda, Cristian. Ginecólogo-obstetra. Jefe del Servicio de Ginecología del Hospital Regional Docente de Cajamarca.

3. Tipo de investigación

Analítico, observacional, de cohortes, prospectivo

4. Régimen de investigación

Libre.

5. Departamento y Sección Académica

Departamento Académico de Medicina Humana. Unidad de Segunda Especialidad de la Universidad Nacional de Cajamarca. Ginecología y Obstetricia.

6. Instituciones donde se desarrollará el proyecto

Hospital Regional Docente de Cajamarca-Cajamarca. Departamento de Ginecoobstetricia.

7. Duración total del proyecto

14 meses.

8. Fecha probable de inicio y terminación

8.1. Fecha de inicio: ENERO 2022

8.2. Fecha de término: FEBRERO 2023

9. Cronograma

N°	ACTIVIDADES	PERSONAS RESPONSABLES	ENE-FEB 2022		MAR-ABR 2022		MAY-JUN 2022		JUL-AGO 2022		SET-OCT 2022		NOV-DIC 2022		ENE-FEB 2023	
			1M	2M	3M	4M	5M	6M	7M	8M	9M	10M	11M	12M	13M	14M
1	PLANIFICACION Y ELABORACION DEL PROYECTO	INVESTIGADOR ASESOR	X													
2	PRESENTACION Y APROBACION DEL PROYECTO	INVESTIGADOR		X	X											
3	RECOLECCION DE DATOS	INVESTIGADOR	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		
4	PROCESAMIENTO Y ANALISIS	INVESTIGADOR ESTADISTICO														X
5	ELABORACION DE INFORME FINAL	INVESTIGADOR														X
6	PRESENTACIÓN Y APROBACIÓN DEL INFORME FINAL	INVESTIGADOR														X
DURACION DEL PROYECTO			1M	2M	3M	4M	5M	6M	7M	8M	9M	10M	11M	12M	13M	14M

10. Recursos disponibles

10.1 Personal

PARTICIPANTE	ACTIVIDADES DE PARTICIPACIÓN	HORAS
Investigador	(1), (2), (3), (4) (5)	840
Asesor	(1), (2), (3), (4) (5)	168
Estadístico	(4)	40

Fuente: Autor

10.2 Material y equipo

Material Bibliográfico: Artículos, guías, protocolos, revistas, libros.

Historias clínicas de los servicios de Ginecología y Obstetricia.

Material diseñado por el autor

Material de escritorio: laptop, hojas bond, lapiceros.

Material de impresión y fotocopiadora

USB, Internet

10.3 Locales

Servicio de Ginecología y Obstetricia del Hospital Regional Docente de Cajamarca, área de emergencias, centro obstétrico y hospitalización.

11. Presupuesto

11.1. Insumos para la investigación

N°	Insumos	Medida	Cantidad	Costo (S/.)	Financiado
4	Papel Bullky	Millar	2	30.00	Propio
	Papel Bond A4	Millar	5	100.00	Propio
	Lapiceros	Unidad	20	40.00	Propio
	Memoria USB	Unidad	1	30.00	Propio
	Tinta para impresora	Unidad	2	100.00	Propio
SUBTOTAL				S/ 300.00	

Fuente: Autor

11.2. Servicios

N°	Servicios	Medida	Cantidad	Costo (S/.)	Financiad
1	Asesoría estadística	Horas	40	600.00	Propio
2	Transporte	Día	100	2000. 00	Propio
3	INTERNET	Horas	200	200.00	Propio
4	Encuadernación	Ejemplar	5	200.00	Propio
5	Fotocopiado e Impresiones	Páginas	200	100.00	Propio
6	Procesamiento automático de datos	Horas	6	100.00	Propio
SUBTOTAL				S/ 3200.00	

Fuente: Autor

INSUMOS: S/. 300.00 SERVICIOS: S/. 3100.00 **TOTAL: S/. 3500.00**

12. FINANCIAMIENTO

El presente trabajo se financiará con recursos propios del autor.

II. EL PROBLEMA CIENTÍFICO Y LOS OBJETIVOS

2.1. DEFINICION Y DELIMITACION DEL PROBLEMA DE INVESTIGACION

La hemorragia postparto (HPP) es un problema que causa complicaciones en obstetricia extremadamente preocupante y está clasificada dentro de las tres causas principales de fallecimiento materno en todo el mundo. Históricamente, se ha definido como el sangrado que supera los 500 ml luego del parto vaginal o los 1000 ml después de una cesárea. Sin embargo, un grupo de expertos internacionales en ginecología, anestesia, obstetricia y hematología ha llegado a un consenso más reciente sobre la definición de hemorragia postparto. Según este consenso, se considera como "un sangrado activo que excede los 1000 ml en las primeras 24 horas después del parto, persistente a pesar de la implementación de medidas iniciales que incluyen el uso de agentes uterotónicos de primera línea y masaje uterino". (2)

Las causas de hemorragia posparto (HPP) incluyen atonía del útero después del parto, lesiones o desgarros, conservación de fragmentos de placenta y alteraciones del proceso de coagulación, a falta de contracción uterina es el motivo más común de trastornos de la coagulación durante el parto. Se diagnostica realizando evaluación clínica y el tratamiento abarca tanto medidas generales de soporte vital como intervenciones específicas según la causa subyacente. Afortunadamente, en gran parte de los casos, Es posible evitar la HPP mediante la implementación de una estrategia adecuada de prevención activa y sistemática durante el proceso de parto en cada caso.

La muerte materna se atribuye en gran medida a la hemorragia posparto. Aproximadamente el 11% de las mujeres que dan a luz a un bebé con vida experimentan una hemorragia posparto severa a nivel global. En Latinoamérica, el 8.2% de sangrados obstétricos que demandan transfusiones se producen en el posparto, lo que equivale al 64% del total de casos que requieren transfusión. Estos datos se obtuvieron de un estudio que analizó 712,081 registros clínicos perinatales que se pueden localizar en la base regional del Sistema Informático Perinatal de la OPS, que corresponden al periodo comprendido entre 2009 y 2012. La tasa estimada de mortalidad por hemorragia posparto entre los casos válidos fue del 2.2%. (4)

De acuerdo con las estadísticas de la Dirección de Epidemiología del Ministerio de Salud en Perú, la muerte materna disminuyó significativamente en un lapso de 20 años. En 1997, hubo 769 defunciones maternas, mientras que en 2016 esta cifra se redujo a 325, lo que representa una disminución del 42%. Dentro de las causas primordiales de la muerte de mujeres durante el periodo maternal se destacan las pérdidas de sangre excesivas, que se posicionan dentro de las dos razones más importantes. (5)

En la ciudad de Cajamarca, la situación no difiere de esta problemática, ya que se considera un grupo de muy alto riesgo. En el año 2015, la ciudad experimentó un alto número de casos de mortalidad materna, alcanzando 31 muertes maternas. La principal causa de estas muertes fue la hemorragia postparto, con una incidencia del 42.4%, esto implica un desafío significativo en el ámbito de la salud y que, lamentablemente, no ha mostrado mejoras en los últimos años. (6)

En la actualidad, gracias a una mejor atención obstétrica y el uso adecuado de fármacos oxitócicos, la incidencia de hemorragia postparto no supera el 5%, aunque es importante considerar que estos datos, se basan en estudios de países del primer mundo. Sin embargo, la hemorragia posparto persiste como una de las tres principales razones que Aportan a la tasa de fallecimiento de madres a nivel global, a pesar de que en la mayoría de las instancias se podría evitar. (2)

Se cuenta con una sólida evidencia que indica que la administración de oxitocina a través de vía intravenosa durante el parto, con respecto a la aplicación intramuscular, resulta en una disminución en la probabilidad de padecer HPP de 500 ml o más y una menor necesidad de transfusiones de hemoderivados. Además, se han realizado estudios que sugieren que aplicar oxitocina intravenosa posiblemente disminuye el peligro de HPP de 1000 ml o más, aunque el intervalo de confianza del 95% incluye la posibilidad de que no haya un efecto significativo. (7)

Tal evidencia aún no ha sido corroborada o analizada a detalle en el ámbito nosocomial de nuestra región Cajamarca durante el periodo de estudio, pese a que existe una amplia casuística de partos diariamente y también se evidencia con regular frecuencia complicaciones maternas asociadas a la hemorragia

postparto y al uso de oxitócicos, razón por la que se plantea realizar el presente estudio en el distrito de Cajamarca, específicamente en el HRDC, durante los meses de enero - diciembre 2022, teniendo como población de estudio a pacientes gestantes mayores de edad, en trabajo de parto que finaliza por vía vaginal, que cumplan con los criterios de inclusión detallados en la metodología del presente trabajo y que se encuentren hospitalizadas en el Servicio de Ginecología y Obstetricia de dicho nosocomio.

FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

¿La aplicación intravenosa de oxitocina muestra mejores resultados en comparación con la administración intramuscular en la reducción del riesgo de hemorragia postparto durante el manejo activo del puerperio en pacientes atendidas en el HRDC en el periodo de enero a diciembre de 2022?

2.2. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

OBJETIVO GENERAL

- Determinar si la aplicación de oxitocina endovenosa tiene mejores resultados que la administración de oxitocina intramuscular en la reducción del riesgo de hemorragia postparto comparada en el manejo activo del puerperio en pacientes atendidas en el HRDC durante los meses de enero – diciembre 2022.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Evaluar el volumen de sangrado en el puerperio inmediato utilizando oxitocina aplicada por vía intravenosa durante la fase del tercer periodo del trabajo de parto en pacientes tratadas en el Hospital Regional Docente de Cajamarca entre enero y diciembre de 2022.

- Analizar el volumen de pérdida sanguínea en el puerperio inmediato con la aplicación intramuscular de oxitocina en la fase del tercer periodo del trabajo de parto en pacientes atendidas en el HRDC durante el periodo enero – diciembre 2022.

- Estimar los volúmenes de pérdida sanguínea promedio en las pacientes puérperas inmediatas tratadas en el servicio de obstetricia del HRDC entre enero – diciembre 2022.

- Determinar la frecuencia del uso de uterotónicos adicionales a la oxitocina en pacientes puérperas inmediatas tratadas en el servicio obstétrico del HRDC durante el periodo enero – diciembre 2022.
- Determinar la incidencia de uso de hemoderivados en casos de hemorragia post parto en pacientes puérperas inmediatas tratadas en el servicio de obstetricia del HRDC enero – diciembre 2022.

2.3. JUSTIFICACION

El presente estudio se justifica dado que la hemorragia postparto constituye un serio problema para la salud materna, debido a que representa una de las principales causas de morbilidad tanto a nivel global como local; por otro lado al ser la estrategia activa para manejar la tercera fase del proceso de parto un pilar fundamental en la prevención de la hemorragia puerperal se hace necesario analizar cuál es la mejor vía para la aplicación del principal uterotónico utilizado en el manejo del puerperio, lo que motiva el desarrollo de la presente investigación.

Varios estudios señalan que la oxitocina administrada intravenosamente tiene un efecto más rápido en comparación con su administración intramuscular, pero también tiene una duración de acción más corta, a diferencia de la administración intramuscular que tiene un efecto más prolongado. Además, se ha mencionado que para la administración intravenosa de oxitocina se requiere de habilidades y equipo estéril específico, que no se encuentra siempre a disposición, mientras que la inyección intramuscular es rápida y demanda menos destrezas especializadas. Es importante destacar que La administración intravenosa de oxitocina puede tener consecuencias adversas importantes, como un rápido descenso en la presión arterial, sobre todo al inyectar de manera rápida en una solución no diluida y en pequeñas cantidades. Debido a la falta de estudios comparativos locales, específicamente en el HRDC, que analicen las ventajas, desventajas y riesgos de efectos secundarios de la aplicación de oxitocina por diferentes vías en el tratamiento activo del tercer periodo del trabajo de parto, esta investigación cobra una gran relevancia ya que no existen en el ámbito local y específicamente en el HRDC estudios comparativos que analicen las ventajas, desventajas, así como el riesgo de efectos secundarios de la aplicación de oxitocina por diversas vías en el tratamiento activo de La tercera fase del trabajo de parto.

Además, los aportes obtenidos en el presente estudio pretenden aportar información acerca de aquella vía más eficaz y segura en el manejo activo del alumbramiento, lo que a su vez permitirá al personal especializado tomar mejores decisiones por el bien de las pacientes obstétricas.

2.4. LIMITACIONES DEL ESTUDIO

- **Limitaciones de recursos:** Debido a que aún se permanece en estado de emergencia no se puede contar con un mayor número de personal para la recolección de datos.

- **Limitaciones de tiempo:** Debido a que los partos se presentan en cualquier momento del día, la no presencia del personal involucrado en el estudio las 24 horas del día podría conllevar a la pérdida de pacientes.

- **Limitaciones de espacio:** Puesto a que en ocasiones se presentan partos simultáneos, ello podría conllevar a una pérdida de pacientes manejadas dentro de los márgenes del estudio y a falta de personal capacitado para la cuantificación de la pérdida sanguínea.

2.5. CONSIDERACIONES ÉTICAS

La presente investigación se realizará de acuerdo a las normas de la Comisión de Ética del HRDC, para que pueda autorizar la realización del estudio. Hemos creído por conveniente a cada participante solicitarle su consentimiento informado cuyo formato estará en los anexos de este texto.

3. MARCO TEÓRICO

3.1. ANTECEDENTES DEL PROBLEMA

ANTECEDENTES INTERNACIONALES

- **Oladapo O. et al (7)** en el año 2020 publicaron en Londres, un estudio de tipo revisión sistemática titulado “Intravenous versus intramuscular prophylactic oxytocin for reducing blood loss in the third stage of labour” el objetivo del estudio fue evaluar comparando la efectividad y garantía de la oxitocina aplicada intravenosamente o intramuscular como medida preventiva para facilitar el alumbramiento después de un parto vaginal. Para ello analizaron 07 ensayos controlados aleatorizados registrados en una base de datos que contiene más de 25 mil informes de más de 30 años de búsqueda, los cuales compararon por grupos la aplicación de oxitocina por vía venosa con la intramuscular administrada durante el alumbramiento para la prevención de la HPP después de un parto vaginal.

Los resultados revelaron que la aplicación vía venosa de oxitocina durante el alumbramiento en el trabajo de parto, en comparación con la vía intramuscular, mostró una reducción significativa en el riesgo de HPP ≥ 500 ml (riesgo relativo [RR] 0,78; intervalo de confianza [IC] del 95%: 0,66 a 0,92; seis estudios; 7731 mujeres) y transfusiones sanguíneas (RR promedio 0,44; IC del 95%: 0,26 a 0,77; cuatro pruebas; 6684 mujeres). La aplicación de oxitocina por vía intravenosa posiblemente disminuye el peligro HPP ≥ 1000 ml, no obstante que el intervalo de confianza del 95% incluye la posibilidad de que no haya un efecto significativo (riesgo relativo promedio 0,65; intervalo de confianza del 95%: 0,39 a 1,08; cuatro pruebas; 6681 mujeres; prueba de confiabilidad moderada). En la mayoría de las investigaciones, excepto una, se observó una disminución del riesgo de HPP ≥ 1000 ml con la aplicación intravenosa de oxitocina. La investigación que reportó un considerable incremento en el riesgo con la aplicación intravenosa fue de tamaño reducido (256 mujeres) y solo representó el 3% del conjunto total de incidentes. Sin embargo, excluido este estudio pequeño del análisis combinado, la variabilidad entre los resultados no apareció y el resultado del tratamiento fue favorable a la oxitocina por vía venosa (riesgo relativo promedio 0,61; intervalo de confianza del 95%: 0,42 a 0,88; tres pruebas; 6425 mujeres;

evidencia de certeza alta). Es posible que existan mínimas o no exista diferencias entre las dos formas de administrar oxitocina en cuanto al empleo suplementario de medicamentos uterotónicos. (riesgo relativo promedio 0,78; intervalo de confianza del 95%: 0,49 a 1,25; seis ensayos; 7327 mujeres; pruebas de confiabilidad limitada) No obstante, al contrastar la aplicación de oxitocina intravenosamente e intramuscular, existe probabilidad que la primera conlleve a un peligro reducido de complicaciones serias en la salud materna. (por ejemplo, remoción del útero, disfunción de órganos, estado de inconsciencia, ingreso a UCI); A pesar de que el efecto tiene un impacto incierto debido al rango de confianza extenso, que engloba tanto un rango de confianza extenso como la posibilidad de que no tenga efecto (riesgo relativo promedio 0.47; intervalo de confianza del 95%: 0.22 a 1.00; según cuatro experimentos con 7028 mujeres;) pruebas de confiabilidad moderada. **Charles D. et al** (9) en la ciudad de El Cairo, el año 2019 publicaron el estudio “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”, el cual fue un ensayo controlado aleatorizado que tuvo como finalidad evaluar la eficacia y seguridad de administrar 10 UI de oxitocina vía intramuscular contra vía intravenosa y bolo intravenoso en la tercera etapa del trabajo de parto, para la prevención de la HPP en dos hospitales de maternidad egipcios de nivel terciario. Las mujeres embarazadas que se presentaron para un parto vaginal en los dos hospitales fueron asignadas al azar a uno de los tres grupos de administración profiláctica de oxitocina después del parto. Se midió la sangre perdida una hora después del parto, registrándose las reacciones secundarias. Se asignaron al azar cuatro mil novecientos trece mujeres elegibles que dieron su consentimiento.

Los resultados mostraron que, a diferencia de la vía intramuscular, la sangre perdida en promedio fue un 5,9 % menor dentro del conjunto de aplicación intravenosa (IC del 95%: -8,5, - 3,3) y un 11,1 % menor en el grupo de bolo intravenoso (IC del 95%: -14,7, - 7,8). Además, la probabilidad de hemorragia después del parto \geq 500 ml fue significativamente menor en el conjunto que recibió por vía intravenosa en comparación con el grupo que recibió inyección intramuscular. (0,8 % frente a 1,5 %, RR = 0,50, IC del 95 %: 0,27, 0,91).

Cabe mencionar que no se reportaron efectos secundarios en ninguno de los grupos evaluados. Los autores concluyeron que la administración intravenosa de oxitocina tuvo mejor efecto que la vía intramuscular para prevenir la HPP en la tercera etapa del trabajo de parto. También, el uso de oxitocina administrada por vía intravenosa no plantea preocupaciones de seguridad después del parto vaginal y debe considerarse como una opción segura para prevenir la hemorragia posparto.

Zhou Y. et al (10) publicaron en el año 2020 en Ámsterdam, un metanálisis de ensayos controlados aleatorios titulado “Intramuscular versus intravenous oxytocin for the third stage of labor after vaginal delivery to prevent postpartum hemorrhage: a meta-analysis of randomized controlled trials”, con el propósito de analizar los efectos y la inocuidad de la oxitocina aplicada por vía intramuscular o intravenosamente para prevenir la hemorragia posparto (HPP) durante la tercera etapa del trabajo de parto después de partos vaginales.

Se realizaron búsquedas en las bases de datos electrónicas publicadas, incluidas Medline, EMBASE, PubMed, Web of Science, CNKI, VIP, Wanfang, la Biblioteca Cochrane, Clinicaltrial.gov y la base de datos PROSPERO, desde su inicio hasta febrero de 2019. Incluyeron todos los ensayos controlados aleatorios (ECA) mediante los cuales hicieron comparaciones entre la oxitocina intramuscular y la intravenosa administrada justo luego del nacimiento del hombro anterior o poco después del nacimiento del bebé durante un parto vaginal. Los resultados primarios fueron la frecuencia de HPP y HPP grave. La HPP se definió como una hemorragia ≥ 500 ml durante un día después del parto vaginal. La HPP grave se refiere a una pérdida de sangre estimada clínicamente igual o superior a 1000 ml dentro de las 24 horas posteriores al parto vaginal. Se identificaron seis ECA, incluidas 7320 mujeres que se sometieron a un parto vaginal.

Como resultados se muestran que las mujeres que fueron aleatorizadas para recibir administración de oxitocina a través de una vía venosa en la fase final del proceso de parto

tuvieron una incidencia significativamente menor de HPP (riesgo relativo 1,35, IC del 95 % 1,11-1,64, $p = 0,003$), HPP grave (riesgo relativo 1,61, IC del 95 % 1,05- 2,46, $p = 0,03$) y transfusión de sangre (riesgo relativo 2,50, IC del 95 %: 1,37-4,59, $p = 0,003$) en comparación con aquellas que fueron aleatorizadas para recibir oxitocina intramuscular durante la fase final del proceso de parto luego de un parto por vía vaginal. No hubo diferencias significativas con respecto a los cambios en el nivel de hemoglobina, la duración de la tercera etapa del trabajo de parto, la pérdida de sangre posparto media o las incidencias de la necesidad de uterotónicos adicionales y de retención de placenta o extracción manual de la placenta entre los grupos.

ANTECEDENTES NACIONALES

- **Alor, M.** (11) realizó en el año 2017 el estudio analítico, observacional, de cohortes, prospectivo, titulado "Oxitocina endovenosa comparado con oxitocina intramuscular en el manejo del tercer periodo del trabajo de parto en el Hospital de Barranca- Cajatambo periodo marzo-mayo del 2016", Con el fin de establecer si la aplicación intravenosa de oxitocina es más eficaz que la administración intramuscular en el manejo de la fase final del proceso de parto, se investigó a las ingresadas que tuvieron parto por vía vaginal durante el periodo de estudio. El estudio encontró que la administración intravenosa de oxitocina resultó en un período de alumbramiento placentario significativamente más breve que con la administración intramuscular ($p < 0.05$). Además, la oxitocina intravenosa presentó una reducción muy significativa en el volumen de sangre perdida en contraste con la oxitocina intramuscular ($p < 0.05$) y una menor variación en el nivel de hematocrito ($p < 0.05$). También se observó que la oxitocina intravenosa condujo a una frecuencia significativamente menor de hemorragia posparto en comparación con la oxitocina intramuscular, con un riesgo relativo de 0.33 ($p < 0.05$). Por lo tanto, el autor concluye que Durante el período de marzo a mayo de 2016, el uso de oxitocina intravenosa demostró ser más efectivo en el tratamiento de la fase tres del proceso de parto en el Hospital de Barranca - Cajatambo

- **Alvear, J.** (12) el 2015 realizó un estudio comparativo, transversal, prospectivo, titulado “Tiempo de desprendimiento placentario con oxitocina intramuscular vs oxitocina endovenosa en el alumbramiento dirigido, Hospitales Santa María del Socorro y Augusto Hernández, Ica abril – agosto 2015” El propósito de este estudio fue evaluar el tiempo requerido para la separación de la placenta durante el parto controlado mediante oxitocina administrada por vía endovenosa e intramuscular, además de determinar cuál vía de administración es más efectiva para el manejo activo de la tercera etapa del parto e identificar las dificultades que se presentan en el momento. La muestra del estudio incluyó 118 parturientas en cada hospital. Los resultados y conclusiones del estudio se señaló que el tiempo de alumbramiento controlado es más corto. cuando se utiliza la oxitocina endovenosa en comparación con la administración intramuscular en los Hospitales Augusto Hernández - Santa María del Socorro de Ica. El 44.1% de los partos tratados con oxitocina endovenosa ocurrieron en un lapso de 3 a 5 minutos, mientras que, con la administración intramuscular, el 10% a 15% de los alumbramientos tardaron ese tiempo. Además, se observó que el 9.3% de los casos tratados con oxitocina intramuscular presentaron complicaciones, mientras que, en el grupo de vía endovenosa, este porcentaje fue del 17.8%. Las complicaciones más comunes fueron la retención de fragmentos de la placenta con un 72.7% en el primer caso y el sangrado posparto con un 47.6% en el segundo.
- **Falcón, F.** (13) publicó en el año 2015 el estudio titulado “Efecto de la oxitocina versus misoprostol en la disminución del sangrado y duración del alumbramiento, en gestantes atendidas en el Hospital Tingo María MINSA”, una investigación cuasiexperimental, no aleatorizada, prospectiva, comparativa con un grupo de estudio y otro de comparación.. El propósito de este estudio fue analizar el resultado de la oxitocina y el misoprostol en la disminución de la hemorragia y la duración de la fase del alumbramiento en mujeres embarazadas controladas en el Hospital Tingo María durante el año 2008. Los hallazgos revelaron que no se observó estadísticamente una diferencia significativa ($p > 0.05$) en los promedios de cantidad de pérdida de sangre después de la intervención entre los grupos de casos y controles. Sin embargo, sí se observó una diferencia significativa ($p < 0.05$) en el tiempo

que dura el período de alumbramiento después de la intervención entre los grupos de casos y controles. Por otro lado, se encontró que la administración de misoprostol sublingual (100 mcg) no se ha comprobado ser más efectiva que la oxitocina aplicada por vía intramuscular (10 UI) en la reducción de la cantidad de sangrado vaginal. Sin embargo, se observó que el misoprostol vía sublingual (100 mcg) resultó ser más efectivo que la oxitocina aplicada intramuscularmente (10 UI) en la disminución del período de alumbramiento en mujeres asistidas en el trabajo de parto en el Hospital Tingo María. Por tanto, el misoprostol se presenta como una opción eficiente para el manejo activo del período de alumbramiento.

3.2. BASES TEÓRICAS

HEMORRAGIA POST PARTO

Hoy en día, la hemorragia posparto (HPP) se explica como el sangrado que alcanza o supera los 1000 ml acumulados, o una hemorragia que se manifiesta con síntomas de disminución del volumen sanguíneo dentro de las 24 horas después del parto, incluyendo el sangrado durante el propio proceso de parto. Esta definición es independiente del método utilizado para el parto y se basa en criterios médicos establecidos (14). Esta definición contrasta con las definiciones más tradicionales de HPP, que consideran un sangrado a 500 ml después de un parto vaginal o una que supere a los 1000 ml después de un parto por cesárea (15). Es vista como una urgencia médica relacionada con la obstetricia y figura entre las cinco principales razones de fallecimiento de mujeres durante el parto a nivel global. Su tratamiento abarca diversas intervenciones médicas y quirúrgicas que pueden resultar eficaces. (16)

La HPP primaria complica entre el 4% y el 6% de todos los embarazos y contribuye significativamente a la morbilidad materna grave(17). Aproximadamente 52 000 mujeres experimentan morbilidad materna grave durante el parto cada año en los Estados Unidos, y esta tasa se duplicó entre 1998 y 2011. La morbilidad materna grave se puede considerar como un incidente cercano a la mortalidad materna (*near miss*), porque sin una identificación y un tratamiento inmediatos, la morbilidad relacionada con la hemorragia puede progresar hasta la muerte.(18)

La hemorragia que requiere transfusión de sangre es el factor predominante que ocasiona complicaciones graves en la salud materna en los Estados Unidos, la coagulación intravascular diseminada le sigue como otra importante causa de morbilidad materna grave. Entre 1994 y 2006, la tasa de hemorragia posparto aumentó en un 26%, principalmente debido al incremento de casos de atonía uterina. Sin embargo, Desde finales de la década de 1980, ha habido una disminución notable en la tasa de fallecimientos materna relacionada con la hemorragia obstétrica posparto. Para el año 2009, representó alrededor del 10% de las muertes maternas, aproximadamente 1,7 fallecimientos por cada 100,000 nacimientos vivos. Esta disminución en la mortalidad ha sido atribuida a un aumento en las tasas de transfusiones y histerectomías periparto. (14)(19)

Es de suma importancia tener en cuenta que en mujeres que han dado a luz, el diagnóstico de hemorragia posparto (HPP) representa un desafío debido a que la estimación clínica de la cantidad de sangre que se pierde en situaciones obstétricas es inexacta. Con frecuencia, los indicios o manifestaciones de un sangrado importante, como taquicardia e hipotensión, no se hacen evidentes hasta que la cantidad de sangre perdida es considerable. Por lo tanto, en una paciente con taquicardia e hipotensión, los médicos ginecólogos-obstetras u otros profesionales de la atención obstétrica deben estar alerta ante la posibilidad de una hemorragia significativa, que comúnmente se encuentra alrededor del 25% del volumen sanguíneo de la mujer (aproximadamente 1500 ml o más). No obstante, el objetivo debería ser identificar la hemorragia posparto de manera más temprana para mejorar los resultados en el manejo de esta condición. (14)(20)

EVALUACIÓN DE LA CAUSA Y FACTORES DE RIESGO

El manejo inicial de pacientes con hemorragia obstétrica requiere que el obstetra-ginecólogo u otro personal de atención obstétrica identifique primero el origen del sangrado (ya sea uterino, cervical, vaginal, perineal, etc.). Esto puede lograrse de manera rápida y precisa mediante un examen físico cuidadoso. Una vez identificado el sitio anatómico del sangrado, es de vital importancia determinar la causa, ya que el tratamiento puede variar según ello. Las etiologías más comunes se clasifican en causas primarias o secundarias. El sangrado posparto primario ocurre dentro de las primeras 24 horas posteriores al parto,

mientras que la hemorragia posparto secundaria se refiere a un sangrado excesivo que ocurre más de 24 horas después del parto y hasta 12 semanas después del mismo. (21)

Al evaluar una paciente con sangrado, Una útil técnica nemotécnica para recordar las causas son las "4 T": Tono (atonía uterina), Tejido (retención de productos de la concepción), Trauma (lesiones del canal genital), Trombina (alteraciones de la coagulación)(22). Se calcula que el tono uterino anormal (atonía uterina) causa entre el 70% y el 80% de la hemorragia posparto y, por lo general, debe sospecharse primero como la etiología de la hemorragia posparto.(17)

a. **Atonía uterina:** es la principal razón del sangrado posparto, constituyendo aproximadamente el 75% de los casos. Este diagnóstico se realiza cuando el útero no logra contraerse adecuadamente después de la tercera etapa del trabajo de parto. La falta de contracción uterina puede manifestarse de forma focal o difusa. En el caso de una atonía uterina difusa, la pérdida de sangre puede ser más considerable, dado que un útero flácido y dilatado tiene la capacidad de contener una mayor cantidad de sangre. La administración de drogas uterotónicas suele ser efectiva en el tratamiento de esta condición. La atonía uterina puede ser predisponente debido a varios factores, entre ellos, Factores como el manejo excesivo del útero, la anestesia general, la distensión uterina excesiva, un trabajo de parto prolongado, la gran multiparidad, la presencia de leiomiomas uterinos, el parto instrumental y la manipulación intrauterina, la inducción o aceleración del trabajo de parto con oxitocina, un sangrado previo en la tercera etapa, infección uterina, extravasación de sangre en el miometrio y la disfunción miometrial intrínseca, pueden contribuir al riesgo de complicaciones en la tercera etapa del parto. (23)

b. **Trauma:** La pérdida de sangre asociada con el trauma puede originarse a partir de laceraciones o incisiones quirúrgicas. Las laceraciones pueden afectar diferentes áreas como el útero, cérvix, vagina o vulva, y pueden ser clasificadas como completas (afectando toda la pared uterina) o incompletas (limitadas a la parte interna del miometrio) en el caso de las uterinas. Estos

traumas suelen surgir debido a un parto rápido o descontrolado, o al uso de instrumentos durante el parto de un bebé grande. Sin embargo, también pueden ocurrir tras cualquier tipo de parto. (23)

c. **Retención de tejido placentario:** La retención de placenta se describe como la incapacidad de expulsar la placenta dentro de los primeros treinta minutos después del parto. En partos ocurridos en el segundo trimestre, esta etapa puede extenderse a 90-120 minutos. La principal condición que aumenta la posibilidad de retención de placenta es presentar una duración del embarazo inferior a 26 semanas. (16)

d. **Defectos de la coagulación:** En estas situaciones, las coagulopatías pueden originarse por factores hereditarios o adquiridos (16). La enfermedad de Von Willebrand constituye la coagulopatía de origen hereditario más común, con una frecuencia del 1,3%. Las mujeres afectadas por este trastorno enfrentan un riesgo significativo debido a la reducción veloz de los niveles del factor Von Willebrand después del parto, aun cuando dichos niveles tiendan a aumentar durante el embarazo.

Los cambios en la capacidad de coagulación que emergen durante el período gestacional pueden originarse por diferentes complicaciones obstétricas, tales como la separación de la placenta, un aumento en la producción de tromboplastina debido a la retención de un feto fallecido, la introducción de líquido amniótico en el torrente sanguíneo, casos graves de preeclampsia, eclampsia y presencia de infecciones generalizadas. (24)

e. IDENTIFICACIÓN DE MUJERES EN RIESGO

Existen diversas revisiones que han demostrado que los anticipos en el reconocimiento de hemorragia y/o el manejo de la atonía uterina podría atenuar la mortalidad materna relacionada con la HPP. La identificación adelantada de las mujeres en riesgo permite la movilización adecuada de recursos y la intensificación de la atención.(25)

Dado que el riesgo de hemorragia es dinámico, las pacientes deberían evaluarse en varios momentos (p. ej., antes del parto, al ingreso al trabajo de parto y al parto, durante el parto y después del parto). Sobre la base del riesgo del paciente, se recomiendan las pruebas previas al ingreso, incluido un algoritmo de detección del banco de sangre (es decir, muestra de sangre

enviada al banco de sangre, tipo y prueba cruzada), así como acciones, como poseer medicamentos uterotónicos disponibles en el momento del parto son recomendados.(20)

Dado que la hemorragia obstétrica es imprevisible, relativamente frecuente y conlleva a una morbimortalidad grave, todos los miembros de la unidad obstétrica, incluidos los médicos, obstetras y las enfermeras que brindan atención obstétrica, deben estar preparados para tratar a las mujeres que la presentan. Se han reconocido diversos factores de riesgo bien establecidos que se asocian con el sangrado posparto, como el trabajo de parto prolongado o la corioamnionitis. (14)

Por otro lado, aunque se ha prestado mucha atención a la identificación de los factores de riesgo, muchas mujeres que experimentan HPP no tendrán ningún factor de riesgo preexistente(26). Recientemente, ha habido un aumento en la proporción de parturientas cuyo embarazo se complica por anemia, obesidad, edad materna avanzada y placentación invasiva.(21)

MANEJO ACTIVO DEL ALUMBRAMIENTO

La táctica activa para la fase final consiste en la aplicación de enfoques que estimulan la eliminación de la placenta mediante el fortalecimiento de las contracciones uterinas y la agilización de los plazos, con el fin de prevenir la hemorragia después del parto que puede derivarse de una falta de contracción uterina. (27) Sus tres componentes o pasos son:

1. Se debe administrar un agente uterotónico, preferiblemente oxitocina, de manera inmediata después del nacimiento.
2. Es necesario llevar a cabo una extracción supervisada del cordón umbilical (ESCU) para separar la placenta.
3. Después de la expulsión de la placenta, se recomienda realizar un masaje en la parte inferior del útero durante un lapso de 5 minutos. (28)

FÁRMACOS UTEROTÓNICOS

Es recomendable utilizar la administración de fármacos oxitócicos como medida de prevención de la hemorragia posparto, aplicándolos de manera inmediata tras el parto y en conjunto con la fase de expulsión de la placenta.

Oxitocina

Es un medicamento muy empleado y altamente respaldado por la OMS. Provoca contracciones comparables a las del proceso de parto y presenta mínimas consecuencias secundarias. Sin embargo, su principal inconveniente radica en su muy corta vida media, requiere refrigeración y tiene una duración de 3 a 5 minutos para su almacenamiento.

La vía de administración recomendada es la intravenosa (IV) con una dosis de 10 UI para el alumbramiento. Después del alumbramiento, generalmente las guías de práctica clínica sugieren una infusión IV de 20 UI en 500 ml durante la primera hora, seguida de 20 UI suplementarios durante las siguientes ocho horas. (28)

Ergometrina

Es un alcaloide derivado del ergot obtenido del cornezuelo del centeno. Tiene la capacidad de inducir contracciones uterinas sostenidas con una vida media de 30 a 120 minutos. Sin embargo, es sensible al calor y puede ocasionar hipertensión arterial debido a su acción vasoconstrictora. Se utiliza comúnmente como agente único, siendo la dosis intramuscular más frecuente de 0.2 mg de metilergonovina. En algunas naciones, también está disponible una preparación combinada con oxitocina llamada sintometrina. (28)

Misoprostol

Es un equivalente de la prostaglandina E1 que se encuentra disponible en diversas formas de administración, como vía oral, sublingual, vaginal y rectal, y es absorbido a los 10 minutos. Una ventaja importante es que es termoestable, lo que facilita su almacenamiento y transporte. La vía oral y sublingual ofrecen una acción más rápida, mientras que la vía rectal y vaginal proporcionan una duración extendida de acción y una mayor disponibilidad biológica. Se sugiere una dosis única de 600 mcg por vía oral. Además, puede ser utilizado en combinación con oxitocina. (28)

Carbetocina

Carbetocina es un análogo sintético de la oxitocina que se caracteriza por su capacidad de mantener su efectividad durante un mes a temperaturas de hasta

60° debido a su estabilidad térmica. Se aplica por vía intravenosa lenta de 100 mcg. Después de la aplicación intravenosa, produce una contracción tónica del útero a los 2 minutos, que se mantiene durante 60 minutos. Si se aplica por vía intramuscular, su acción se prolonga durante 120 minutos. (28)

MANEJO ESTRATÉGICO DE LA HEMORRAGIA POST PARTO

A. Control Inicial de la Hemorragia

Verificar que la placenta se haya expulsado por completo y examinarla para asegurarse de que permanece intacta. Dar masajes al útero para facilitar la expulsión de la sangre, ya que la coagulación retenida puede inhibir las contracciones uterinas efectivas. Realizar una revisión del cuello uterino y la vagina utilizando valvas.

En caso de hemorragia, se pueden aplicar diversas técnicas para controlarla. Estas incluyen presión aplicada en el exterior o interior de la arteria aorta, compresión del útero con ambas manos en caso de atonía, o aplicar presión directamente en el sitio sangrante en caso de desgarro, así como el uso de un balón endouterino para controlar la hemorragia por atonía.

En situaciones más graves, se puede considerar el clampaje de las arterias uterinas por vía vaginal, también conocida como técnica de Zea. Si la hemorragia persiste, se puede realizar una intervención quirúrgica de hemostasia uterina mediante exclusión vascular laparotómica, utilizando clamps vasculares Satinsky en las arterias uterinas y bulldogs en las arterias gonadales. En casos extremos, se puede recurrir al uso de un Traje Antichoque No Neumático. (28)

B. Activar Código Rojo – Pedir ayuda

Es necesario que las instituciones cuenten con un procedimiento establecido para abordar situaciones de hemorragia postparto, en dicho protocolo, se asignarán roles específicos al personal de salud y se proveerá de un kit especializado. previamente preparado con todos los recursos necesarios para el manejo inicial de la emergencia. (28)

Este kit debe incluir:

El equipo necesario para la exploración del canal vaginal incluye pinzas de anillo con caja, balones intrauterinos, sonda vesical, sueros como Ringer Lactato de 500 cc por 4 o Haemaccel, guías de suero y abboath de calibre 14-18, atropina, carro de paro, ampollas de ácido tranexámico de 2 g, así como drogas uterotónicas como oxitocina, carbetocina y prostaglandinas. También se requerirá una caja específica para la exploración del cuello uterino.

Asimismo, es fundamental llevar a cabo simulaciones periódicas con el personal de salud que participe en el manejo de tales situaciones, como ginecólogos-obstetras, obstetras, anestesiólogos, enfermeros, camilleros y cualquier otro miembro del equipo que tenga contacto directo con las pacientes. Estas prácticas simuladas permitirán la creación de planes de acción apropiados, adaptados a las capacidades operativas de cada institución y mejorar la preparación del equipo para responder eficazmente ante situaciones de emergencia.

Secuencia temporal del Código Rojo

Tiempo cero. Herramientas a considerar para la activación del protocolo de Código Rojo.

Cuantificación de la magnitud del sangrado

Suele ser difícil realizar una clasificación precisa de la gravedad en las etapas iniciales de la hemorragia postparto. La estimación exacta del volumen de sangre perdido puede ser subestimada en hasta un 50%, y debido a las transformaciones físicas que ocurren durante la gestación, como el aumento del volumen plasmático, una mujer embarazada no anémica puede tolerar pérdidas de sangre de hasta el 10% de su volumen sanguíneo. (28)

Aunque existen metodologías más precisas para estimar la pérdida de sangre, estos no se han adoptado ampliamente debido a que no son prácticas ni en términos financieros en la mayoría de los contextos clínicos. No obstante, existe la posibilidad de emplear una bolsa de recolección de sangre especialmente diseñada para simplificar la estimación del volumen sanguíneo perdido después del parto.

Es fundamental que las instituciones de salud se preocupen por capacitar a su personal de manera reglada sobre la inspección visual durante estos eventos.

Los profesionales de la salud deben analizar lo observado en conjunto con los síntomas clínicos y las referencias individuales de cada paciente para una evaluación más precisa.

Clasificación de gravedad

Se ha planteado emplear los signos vitales como "indicadores" para una supervisión más intensa y un tratamiento más enérgico en caso de que haya una hemorragia en curso. Es fundamental contar con una lista de los signos y síntomas asociados a la cantidad de sangre perdida y el choque hipovolémico, y tener esta información disponible en el área de atención de partos. Esto ayudará a guiar las estrategias de manejo y la evaluación inicial en caso de hemorragia postparto, basándose en la estimación del sangrado y estableciendo el grado de choque según el parámetro más grave encontrado. (28)

Índice de Choque

El Índice de Choque (IC) es una relación entre dos indicadores médicos: el ritmo cardíaco y la presión arterial sistólica. Su objetivo es transformar medidas médicas inestables e individuales en un índice predictivo más exacto para prever la disminución del volumen sanguíneo. El Índice de Choque (IC) refleja la reacción del sistema cardiovascular frente a una pérdida considerable de sangre y facilita la detección de individuos en estado de shock grave que aún no han experimentado una caída en la presión arterial. A lo largo de numerosos años, este índice ha sido utilizado en situaciones médicas de shock debido a pérdida de volumen sanguíneo ocasionado por lesiones, como una manera sencilla de evaluar la estabilidad o inestabilidad del sistema circulatorio, lo que permite clasificar a los pacientes según sus necesidades de transfusiones sanguíneas y prever la tasa de mortalidad.

En el ámbito de la obstetricia, se considera que un Índice de Choque (IC) normal se encuentra en el rango de 0,7 a 0,9, y valores más altos son considerados anómalos. La evidencia ha confirmado que el IC es el mejor indicador para predecir hipovolemia, y resulta útil para estimar pérdidas de sangre importantes y prever la necesidad de transfusiones sanguíneas. (28)

Laboratorio óptimo

Para tratar la hemorragia grave inicial, se requiere un análisis exhaustivo de laboratorio que incluya pruebas como el conteo sanguíneo completo, fibrinógeno, lactato y déficit de bases, con el fin de evaluar la perfusión tisular sistémica. A este conjunto de pruebas se le denomina "laboratorio óptimo" y consta de los siguientes elementos:

1. La concentración de hemoglobina o el hematocrito no son indicadores precisos del volumen de sangre que se pierde en forma aguda. Cuando la hemoglobina es mayor a 7 gr/dL (o un hematocrito mayor al 21%) proporciona una adecuada oxigenación tisular.
2. Los estudios de coagulación, como el tiempo de protrombina (tp), tiempo de tromboplastina parcial activado (ttpa), fibrinógeno y tiempo de trombina, es necesario repetir estas pruebas cada 30 a 60 minutos para seguir la evolución del caso hacia una posible coagulopatía, a pesar de que en la etapa inicial suelen mostrar resultados dentro de los parámetros normales.
3. Un recuento de plaquetas por debajo de 100,000/ μ L se considera un indicador de pronóstico desfavorable.
4. El fibrinógeno es el indicador más reactivo para identificar la pérdida de sangre. Su reducción está relacionada con la hemorragia sanguínea, el incremento de la actividad fibrinolítica y la hemodilución, y puede servir como guía para determinar la intensidad del tratamiento.
5. El fibrinógeno es el marcador de mayor sensibilidad para detectar el sangrado. Su reducción está relacionada con la hemorragia, el incremento de la actividad fibrinolítica y la hemodilución, y puede servir como guía para determinar la intensidad del tratamiento. La hipotermia disminuye la producción de fibrinógeno, mientras que la acidosis favorece su degradación. Para realizar una evaluación aproximada de la coagulación, se puede emplear un procedimiento que implica tomar 5 ml de sangre venosa periférica y colocarla en un tubo de vidrio limpio y seco. Después, se procede a medir el tiempo de coagulación., es decir, el tiempo que tarda la sangre en dejar de fluir cuando el tubo se invierte, manteniéndolo a una temperatura de 37 grados Celsius. Lo habitual es que el tiempo de

coagulación se encuentre entre 5 y 8 minutos. Si no coagula o si la coagulación se inicia y luego se disuelve, esto podría indicar una deficiencia en factores de coagulación.

6. En la evaluación del equilibrio ácido-base, un desequilibrio en las bases por debajo de 6, especialmente si es menor a 10, y un nivel elevado de ácido láctico superior a 3, especialmente si es mayor a 6, señalan la seriedad de la situación.
7. Si se cuenta con el método y se posee conocimiento en la interpretación de los resultados, es aconsejable incluir pruebas de viscoelasticidad (como ROTEM o TEG). (28)

Tiempo 1 a 20 minutos. Reanimación y diagnóstico

El objetivo principal de la primera medida de acción es realizar una rápida reposición de volumen e identificar la causa subyacente. Comprobar la permeabilidad de la vía aérea y suministrar oxígeno al 100% a una tasa de 4 a 10 litros por minuto para mantener una saturación del 95%. El Protocolo ABC, que engloba el control de la vía aérea, la respiración y la circulación, es de suma importancia. Además, se debe elevar los miembros inferiores en un ángulo de 30° o colocar a la paciente en posición de Trendelenburg. Se deben colocar al menos dos accesos venosos de calibre 14 o 16 y tomar muestras de sangre para análisis. Es de vital importancia realizar un monitoreo constante de la frecuencia cardíaca, la presión arterial y la oximetría de pulso, además de llevar un registro de la diuresis por hora a través de una sonda vesical.

Se debe iniciar la infusión de fluidos y determinar la necesidad de transfusión. También es importante prevenir la hipotermia y mantener a la familia informada sobre la situación de la paciente.

Después de 30 minutos, se debe reevaluar a la paciente buscando signos de respuesta hemodinámica, como un pulso estabilizado (frecuencia cardíaca menor de 90 latidos por minuto), un aumento en la presión arterial (presión sistólica mayor a 100 mmHg), una mejora en el estado mental (menor confusión y ansiedad) y un aumento en la diuresis (> 30 ml por hora). (28)

Tiempo 20 a 60 minutos. Estabilización

Es esencial realizar una reposición de líquidos adecuada para mejorar la perfusión y la estabilidad hemodinámica. Detectar indicios de sobrecarga de volumen es crucial al auscultar los pulmones. Es necesario mantener una vigilancia continua de los signos de perfusión, tales como la lucidez mental, el tiempo de llenado capilar, el ritmo cardíaco, la presión arterial y la producción de orina.

Una reanimación exitosa implica una evaluación constante de la respuesta a través de la observación de los signos clínicos y la realización de controles periódicos de los análisis hematológicos, bioquímicos y metabólicos. Es fundamental estar atentos a cualquier cambio en la condición de la paciente y ajustar el tratamiento según sea necesario para asegurar una recuperación adecuada.

Tiempo 60 minutos. Manejo avanzado

Luego de transcurrido una hora si persiste la hemorragia y la hipoperfusión, es importante presumir la aparición de una coagulación intravascular diseminada (CID). En este caso, se debe solicitar la intervención de un clínico y un hematólogo para una evaluación más detallada y manejo adecuado de la CID. Es fundamental reevaluar los valores de coagulación para tomar decisiones quirúrgicas acertadas.

Para el tratamiento quirúrgico, es necesario asegurarse de que las plaquetas sean mayores a 50,000/ml. Si los valores de tiempo de protrombina (TP) y tiempo de tromboplastina parcial activada (KPTT) son 1.5 veces mayores al valor inicial y/o se evidencia la necesidad, se puede utilizar plasma fresco congelado o crio precipitados. Es relevante también evaluar el estado ácido-base, los gases en sangre, el ionograma y la oxigenación para asegurar una adecuada función fisiológica. Es fundamental mantener un monitoreo constante de los criterios clínicos de choque para garantizar una pronta identificación de cambios y una intervención oportuna.

C. Reposición de volumen

La administración de líquidos y componentes sanguíneos, junto con el empleo de medicamentos inotrópicos y anti-vasopléjicos, debe seguir un enfoque de reanimación normotensiva con el propósito fundamental de alcanzar la estabilidad hemodinámica con el mínimo uso de productos sanguíneos. En la actualidad, se promueve una terapia individualizada dirigida por objetivos que tiene en cuenta la situación preoperatoria, la reanimación y el postoperatorio para cubrir los requerimientos específicos de cada paciente.

Desde el momento en que se identifique el sangrado, es crucial iniciar la reposición del volumen circulante perdido mediante la administración de bolos de 250-500cc de cristaloides calentados. En el protocolo de reanimación, los cristaloides son las soluciones iniciales empleadas. La solución fisiológica es la más frecuentemente utilizada, aunque puede provocar acidosis hiperclorémica. Es recomendable evitar la administración de dextrosa al 5% debido a su rápida expansión hacia fuera de los vasos sanguíneos. Los coloides son soluciones que permanecen más tiempo en el interior de los vasos, pero no han demostrado beneficios considerables en comparación con los cristaloides, por lo que se debe evitar su infusión rápida. Si el paciente está recibiendo componentes sanguíneos, es necesario administrarlos en venas diferentes.

D. Hemoderivados y reanimación Hemostática

Hay tres aspectos en los que debe enfocar cuando se trata de una paciente en riesgo de coagulopatía:

1. *Acidosis*: En pacientes con shock hipovolémico, la falta de perfusión adecuada a los tejidos puede dar lugar a acidosis metabólica, y el exceso de cloruro y hemoderivados administrados puede agravar esta condición. La acidosis refleja la insuficiente oxigenación sistémica de los tejidos.
2. *Hipotermia*: Las directrices sobre lesiones graves dividen la baja temperatura corporal en categorías como leve (36 a 34 °C), moderada (34 a 32 °C) y grave (<32 °C). En este contexto, la disminución de la temperatura corporal puede acontecer debido a la exposición al frío durante el incidente, el transporte, la exploración física y la administración de líquidos intravenosos con una temperatura baja. La combinación de acidosis y baja temperatura corporal

puede aumentar la tasa de mortalidad en situaciones de shock, ya que ambas condiciones afectan negativamente los procesos enzimáticos y la función plaquetaria.

3. *Coagulopatía Asociada a la Resucitación (dilucional o iatrogénica)*: El término "coagulopatía dilucional" se refiere a los trastornos en el sistema de coagulación que surgen debido a la aplicación excesiva de líquidos intravenosos o una transfusión desequilibrada de componentes sanguíneos durante la reanimación. La administración de grandes cantidades de fluidos (cristaloides, coloides, glóbulos rojos) durante la reanimación provoca una dilución de las proteínas de coagulación en el plasma, lo que reduce su eficacia en el funcionamiento. No existen pautas ampliamente aceptadas para la administración de hemoderivados en pacientes con hemorragia postparto (HPP). La decisión de administrar productos sanguíneos se fundamenta principalmente en las características del sangrado en pacientes que experimentan un cuadro inicial de shock y no han logrado controlar la hemorragia subyacente. Si los resultados del laboratorio son óptimos, se inicia la reanimación con 2 unidades de glóbulos rojos, y la reposición de fibrinógeno y plaquetas se realiza según los valores de laboratorio. En caso de tener resultados de laboratorio subóptimos, se comienza con 2 unidades de glóbulos rojos y se sigue el protocolo 1:1:1 o 1:1:2 (glóbulos rojos/plasma o crioprecipitado/plaquetas) según las estimaciones de pérdida sanguínea, que suelen ser entre 1.000 y 1.500 ml de sangre.

En situaciones más críticas en las que el paciente se encuentra hemodinámicamente descompensado debido a una pérdida masiva de sangre (más de 1.5-2 litros), y los resultados de laboratorio están en curso, se debe implementar un enfoque multidisciplinario desde el inicio. En este escenario, se recomienda aplicar un protocolo de transfusión masiva con una proporción de 1:1:1, 6:4:1 o 4:4:1 hasta lograr los siguientes objetivos terapéuticos: mantener la hemoglobina por encima de 7.5 g/dL, las plaquetas por encima de 50,000/mm³, el fibrinógeno por encima de 200 mg/dL, y asegurar que el tiempo de protrombina y el tiempo de trombooplastina parcial activada sean menores a 1.5 veces el valor de control. (28)

Tradicionalmente, el manejo de la HPP se ha limitado a agentes farmacológicos que apuntan a la atonía uterina como causa del sangrado. Aunque los uterotónicos siguen siendo fármacos de primera línea, es probable que los antifibrinolíticos como el ácido tranexámico y los agentes que actúan en la cascada de la coagulación, como el concentrado de fibrinógeno, el factor VII activado recombinante y los concentrados de complejo de protrombina desempeñen funciones cada vez más importantes en el tratamiento de la HPP.(28)

Concentrado de Fibrinógeno

La hipofibrinogenemia es un signo temprano de HPP grave y se trata generalmente con crioprecipitado(29). Los concentrados de fibrinógeno son una forma concentrada fabricada de fibrinógeno, con ventajas significativas sobre el crioprecipitado. A diferencia del crioprecipitado, los concentrados de fibrinógeno no requieren descongelación y se pueden usar de inmediato. También conllevan un menor riesgo de complicaciones infecciosas debido a la eliminación de antígenos y anticuerpos y la inactivación viral durante el proceso de fabricación. Actualmente, los concentrados de fibrinógeno solo están aprobados para su uso en pacientes con hipofibrinogenemia congénita y no están ampliamente disponibles en los Estados Unidos. La evidencia limitada indica que el uso de concentrados de fibrinógeno en la HPP produce una disminución de la transfusión de hemoderivados, sin efectos secundarios significativos. La dosis inicial es de 2 a 3 g titulada para mantener el fibrinógeno sérico sobre los 200 mg/dl. Sin embargo, un ensayo controlado aleatorizado no encontró pruebas para el tratamiento preventivo con concentrados de fibrinógeno en pacientes con HPP grave con niveles normales de fibrinógeno en suero. Se están realizando más estudios para ayudar a brindar orientación sobre el uso de concentrados de fibrinógeno en la HPP.(30)

Concentrados de complejo de protrombina (CCP)

Existen diversas preparaciones de concentrados de factores de coagulación dependientes de la vitamina K de origen humano (II, VII, IX, X) disponibles en el mercado. En la actualidad, el único uso de CCP aprobado por la FDA es para la reversión inmediata de la hemorragia inducida por warfarina. La dosis

recomendada para el uso no indicado en la etiqueta de CCP para el sangrado perioperatorio es más baja que la utilizada para la reversión de la warfarina (10-15 UI/kg) para minimizar el riesgo de trombosis. Actualmente hay datos muy limitados con respecto a la dosificación adecuada y la seguridad de los PCC en el contexto de la HPP.(31)

El factor VII activado recombinante

El factor VII activado recombinante (rFVIIa) está aprobado para el tratamiento del sangrado en pacientes con deficiencia congénita del factor VII y aquellos con hemofilia A o B. También existen múltiples informes de casos de su uso para el tratamiento de la HPP. Los datos sugieren que aunque el tratamiento con rFVIIa puede disminuir la transfusión de hemoderivados, existe un riesgo significativo de trombosis arterial y ningún beneficio de supervivencia comprobado. Aunque no se recomienda para el tratamiento de rutina de la HPP, un estudio reciente mostró que el uso de rFVIIa tópico en el sitio de la placenta redujo la hemorragia en pacientes con placenta previa sin iniciar la coagulación sistémica.(32)

Ácido tranexámico

La vía fibrinolítica se activa tras la separación de la placenta. Este aumento de la fibrinólisis es un mecanismo que contribuye a la HPP temprana. El ácido tranexámico (ATX) es un agente antifibrinolítico que se une a los residuos de lisina en el plasminógeno y la plasmina, evitando así la activación de la plasmina y la descomposición del coágulo. El ATX tiene una vida media de 2 h y está contraindicado en pacientes con disfunción renal debido al aclaramiento renal del fármaco.(33)

El ensayo WOMAN, un gran ensayo controlado aleatorio, multicéntrico, doble ciego, encontró que la administración de ATX dentro de las 3 h 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. Administrar ATX más de 3 h después del parto no es beneficioso. Es importante destacar que no se describió un mayor riesgo de complicaciones trombóticas. La dosis de tratamiento recomendada de ATX es de 1 g por vía intravenosa, con un segundo gramo administrado si el sangrado continúa

después de 30 min, o si la hemorragia reaparece dentro de las 24 h posteriores al parto.(34)

Aunque el ensayo WOMAN presenta pruebas del uso de ATX para tratar la HPP establecida, hay pruebas limitadas de su uso como tratamiento profiláctico. Las revisiones y metanálisis de múltiples ensayos han demostrado que el uso profiláctico de ATX puede disminuir tanto el sangrado posparto como la necesidad de transfusiones de sangre; sin embargo, se necesitan ECA multicéntricos más grandes y con el poder estadístico adecuado antes de poder recomendar el uso profiláctico de ATX para la prevención de la HPP.(34)

3.1. DEFINICIÓN DE TÉRMINOS BÁSICOS

a. Hemorragia post parto (HPP):

La hemorragia posparto (HPP) se diagnostica cuando la pérdida de sangre alcanza o excede los 1000 ml. Asimismo, se debe tener en cuenta si hay sangrado acompañado de indicios o síntomas de volumen sanguíneo insuficiente en las 24 horas siguientes al parto, sin importar la modalidad del parto. (14)

b. Tercer periodo del trabajo de parto:

Es la fase del parto que inicia a partir de la expulsión del feto y termina con la expulsión total de la placenta y sus membranas fuera de la cavidad uterina. También se denomina alumbramiento.(12)

c. Manejo activo del alumbramiento:

El manejo activo del alumbramiento involucra la aplicación de medidas específicas para facilitar la expulsión de la placenta mediante: 1) administración de un uterotónico a través de vía intravenosa o intramuscular; 2) retraso del pinzamiento del cordón umbilical; y 3) tracción controlada del cordón umbilical. (35)

d. Oxitocina:

Es un péptido de 9 aminoácidos que es secretado in vivo por la glándula pituitaria posterior. La oxitocina se une a sus receptores en los músculos lisos del útero para provocar contracciones rítmicas del segmento uterino superior, con mayor fuerza hacia el final del embarazo, durante el trabajo de parto e inmediatamente

después del parto. No se une a las proteínas plasmáticas y tiene una vida media circulante corta de alrededor de tres a cinco minutos. La oxitocina se desactiva en el tracto gastrointestinal y, por lo tanto, su principal vía de administración es parenteral. La dosis utilizada para la profilaxis de la HPP varía ampliamente entre los médicos y las unidades obstétricas, desde 2 UI hasta 10 UI tanto para bolos intravenosos como para inyecciones intramusculares. (7)

e. Atonía Uterina:

Es la incapacidad del útero de contraerse adecuadamente después del alumbramiento.(28)

CAPÍTULO IV

FORMULACIÓN DE LA HIPÓTESIS Y DEFINICIÓN DE VARIABLES

4.1. HIPÓTESIS

H1: a administración de oxitocina por vía endovenosa es considerablemente más efectiva que la administración por vía intramuscular en la disminución del riesgo de hemorragia postparto durante el manejo activo del tercer período del trabajo de parto en pacientes atendidas en el Hospital Regional Docente de Cajamarca entre julio de 2021 y junio de 2022.

H0: a administración de oxitocina por vía endovenosa no es considerablemente más efectiva que la administración por vía intramuscular en la disminución del riesgo de hemorragia postparto durante el manejo activo del tercer período del trabajo de parto en pacientes atendidas en el Hospital Regional Docente de Cajamarca entre julio de 2021 y junio de 2022.

4.2. DEFINICIÓN DE VARIABLES

4.2.1. Variables Independientes

4. Uso de oxitocina por vía endovenosa en el tercer periodo del trabajo de parto
5. Uso de oxitocina por vía intramuscular en el tercer periodo del trabajo de parto

4.2.2. Variable Dependiente

6. Riesgo De Hemorragia Postparto

CAPÍTULO V

METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

5.1. TIPO Y DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

La investigación será observacional, analítico, prospectivo, de enfoque cuantitativo.

5.2. TÉCNICAS DE MUESTREO: POBLACIÓN Y MUESTRA

Población y muestra

La muestra incluirá a todas las mujeres mayores de 18 años que hayan tenido parto vaginal y estén en trabajo de parto, atendidas en el HRDC durante los meses de enero a diciembre de 2022. La muestra se determinará para garantizar la confiabilidad y precisión de los resultados, utilizando la fórmula:

$$n = \frac{N \cdot Z^2 \cdot p \cdot q}{d^2(N-1) + Z^2 \cdot p \cdot q}$$
$$n = \frac{3000 \times (1.96)^2 \times 0.5 \times 0.5}{(0.05)^2 \times (3000-1) + (1.96)^2 \times 0.5 \times 0.5}$$
$$n = 340$$

Donde:

N = Total de la Población (Total de pacientes con finalización del embarazo por vía vaginal al año HRDC = 3000)

Z = Confianza 95% (Z = 1.96)

p = P. de éxito 50% (p = 0.5)

q = P. de fracaso 50% 1-p (q = 0.5)

d = Error de 5% (d = 0,05)

El tamaño de muestra estará compuesta por mujeres mayores de 18 años en el tercer período de trabajo de parto, que hayan sido atendidas en el HRDC durante

el período de estudio y cumplan con los criterios de inclusión y exclusión establecidos.

Criterios de inclusión:

- ✓ Gestantes de más de 37 semanas 0 días.
Pacientes con:
- ✓ término de embarazo vía vaginal.
- ✓ Gestación única.
- ✓ Pacientes mayores de 18 años.
- ✓ Seguimiento durante el lapso de investigación (desde el 1 de julio de 2021 hasta el 30 de junio de 2022).
- ✓ Firma y aceptación del consentimiento informado para participar en el estudio (ver Anexo 2).

Criterios de exclusión: Pacientes:

- ✓ Edades gestacionales diferentes al establecido.
- ✓ Menores de edad.
- ✓ Término de embarazo por vía cesárea.
- ✓ Puérperas de parto fuera de la institución.
- ✓ Intención de renunciar a participar en el estudio.
- ✓ Desaparición durante el período de seguimiento.
- ✓ Registro de información incompleto en el formulario de recopilación de datos.

5.3. FUENTES E INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Después que se haya identificado la población de estudio en la unidad de emergencia o centro obstétrico, se procederá a recopilar la información utilizando Un formulario de recopilación de datos previamente definido y compartido con el equipo de médicos que atienden en el Servicio de Ginecología y Obstetricia, quienes se encargarán de usar dicho formulario. (ver Anexo 2). Adicionalmente, se pedirá autorización para involucrarse en la investigación mediante el uso del consentimiento informado (consultar Apéndice 3). Una vez que se identifique la población objetivo en situaciones de emergencia o en el área obstétrica, la recopilación de información se realizará empleando un formulario de datos previamente establecido y compartido con el equipo de

médicos del Departamento de Ginecología y Obstetricia, quienes serán los responsables de completarlo (Anexo 2). Además, se requerirá la autorización para participar en el estudio a través del consentimiento informado (Anexo 3).

5.4. TÉCNICAS DE PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE DATOS

Las participantes se dividirán en dos conjuntos: en el primer grupo, se les administrarán 10 UI de oxitocina mediante inyección en el músculo después de la salida del hombro anterior del bebé, mientras que en el segundo grupo se les administrarán 10 UI de oxitocina a través de una vena después de que el hombro anterior del bebé haya nacido.

Unidad de análisis:

Estará conformada por los registros médicos individuales de las pacientes que dieron a luz por vía vaginal y que fueron atendidas en el HRDC durante el lapso de investigación.

5.5. ANÁLISIS ESTADÍSTICO DE DATOS

Los datos registrados en las hojas de recolección serán analizados utilizando el software estadístico SPSS 25, y posteriormente, se presentarán en tablas de entrada simples y dobles, así como en gráficos relevantes.

Estadística Descriptiva: Las variables numéricas serán analizadas utilizando la media geométrica y la desviación estándar, mientras que las variables nominales se mostrarán con frecuencias absolutas y relativas. Los resultados se mostrarán en tablas de simple y doble entrada, así como en gráficos relevantes.

Estadística Analítica: se generará la curva ROC para validar la precisión de las variables en estudio y determinar el punto de corte óptimo para el diagnóstico de hemorragia post parto.

Estadígrafo propio del estudio: En el análisis del estudio, se calcularán el valor predictivo negativo, el valor predictivo positivo y la exactitud pronóstica de las variables en estudio. También se determinará el área bajo la curva para evaluar la precisión pronóstica.

VI. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Karlsson H, Pérez Sanz C. Hemorragia postparto. Anales del Sistema Sanitario de Navarra [Internet]. 2009;32(1):159–67. Disponible en: https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1137-66272009000200014&lng=es&nrm=iso&tlng=es
2. Organización Mundial de la Salud. Recomendaciones de la OMS para la Prevención y el Tratamiento de la Hemorragia Posparto [Internet]. Ginebra; 2019. 24–48 p. Disponible en: www.who.int/reproductivehealth?http://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/141472/9789243548500_spa.pdf;jsessionid=6942C1E22426E10000D2A34E63FC4E2?sequence=17B_%7Darttext%7B&%7Dtlng=es
3. Khan KS, Wojdyla D, Say L, Gülmezoglu AM, Van Look PF. WHO analysis of causes of maternal death: a systematic review. Lancet [Internet]. 2006;367(9516):1066–74. Disponible en: <http://www.thelancet.com/article/S0140673606683979/fulltext>
4. Astudillo Córdova MC, Landín Ramírez TM, Vélez Vera AJ, Villavicencio Briones WV. Causas de hemorragia postparto. Recimundo [Internet]. 2021;5(1):191–206. Disponible en: <http://recimundo.com/index.php/es/article/view/998>
5. Guevara E. Estado Actual de la Mortalidad Materna en el Perú. Revista Peruana de Investigación Materno Perinatal [Internet]. 2016 [citado 18 de mayo de 2022];5(2):7–8. Disponible en: <https://investigacionmaternoperinatal.inmp.gob.pe/index.php/rpinmp/article/download/155/159>
6. Dirección General de Epidemiología - Ministerio de Salud del Perú. Boletín Epidemiológico de la Mortalidad Materna (Perú – Cajamarca). 2015. Volumen 24 – Semana Epidemiológica N° 4. [Internet]. Disponible en: <http://www.dge.gob.pe/boletin.php>
7. Oladapo OT, Okusanya BO, Abalos E, Gallos ID, Papadopoulou A. Intravenous versus intramuscular prophylactic oxytocin for reducing blood loss in the third stage of labour. Cochrane Database of Systematic

- Reviews [Internet]. 2020;2020(12). Disponible en:
<https://www.cochranelibrary.com/cdsr/doi/10.1002/14651858.CD009332.pub4/full>
8. Afolabi E, Kuti O. Oral misoprostol versus oxytocin in the management of third stage of labour. Singapore Medical Journal [Internet]. 2010;51(3):207–11. Disponible en: <http://smj.sma.org.sg/5103/5103a1.pdf>
 9. 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 and Childbirth [Internet]. 2019;19(1):1–8. Disponible en: <https://bmcpregnancychildbirth.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12884-019-2181-2>
 10. Zhou Y hong, Xie Y, Luo YZ, Liu XW, Zhou J, Liu Q. Intramuscular versus intravenous oxytocin for the third stage of labor after vaginal delivery to prevent postpartum hemorrhage: a meta-analysis of randomized controlled trials. European Journal of Obstetrics & Gynecology and Reproductive Biology [Internet]. 2020;250:265–71. Disponible en: [https://www.ejog.org/article/S0301-2115\(20\)30175-5/fulltext](https://www.ejog.org/article/S0301-2115(20)30175-5/fulltext)
 11. Alor M. Oxitocina endovenosa comparado con oxitocina intramuscular en el manejo del tercer periodo del trabajo de parto en el Hospital de Barranca- Cajatambo periodo marzo-mayo del 2016. [Tesis para optar el Título de Médico Cirujano] [Internet]. Lima: Universidad Privada San Juan Bautista, Facultad de Ciencias de la Salud; 2017. Disponible en: <http://repositorio.upsjb.edu.pe/handle/upsjb/738>
 12. Alvear J. Tiempo de desprendimiento placentario con oxitocina intramuscular vs oxitocina endovenosa en el alumbramiento dirigido, Hospitales Santa Maria del Socorro y Augusto Hernandez, Ica abril – agosto 2015. [Tesis de licenciatura en Obstetricia] [Internet]. Ica: Universidad Alas Peruanas, Facultad de Ciencias de la Salud y Medicina Humana; 2015. Disponible en: <https://hdl.handle.net/20.500.12990/8102>

13. Falcón H. Efecto de la oxitocina versus misoprostol en la disminución del sangrado y duración del alumbramiento, en gestantes atendidas en el Hospital Tingo María Minsa. *Revista Científica Ágora* [Internet]. 2015;2(2):172–80. Disponible en: <https://revistaagora.com/index.php/cieUMA/article/view/25>
14. ACOG. Practice Bulletin No. 183: Postpartum Hemorrhage. *Obstetrics and Gynecology* [Internet]. 2017;130(4):168–86. Disponible en: https://journals.lww.com/greenjournal/Fulltext/2017/10000/Practice_Bulletin_No__183__Postpartum_Hemorrhage.56.aspx
15. Dahlke JD, Mendez-Figueroa H, Maggio L, Hauspurg AK, Sperling JD, Chauhan SP, et al. Prevention and management of postpartum hemorrhage: a comparison of 4 national guidelines. *American Journal of Obstetrics and Gynecology* [Internet]. 2015;213(1):1–10. Disponible en: [https://www.ajog.org/article/S0002-9378\(15\)00159-3/fulltext](https://www.ajog.org/article/S0002-9378(15)00159-3/fulltext)
16. Vargas S, Duarte M. Hemorragia postparto. *Revista Médica Sinergia* [Internet]. 2020 [citado 10 de mayo de 2022];5(11):159–68. Disponible en: <https://revistamedicasinergia.com/index.php/rms/article/view/603/1033>
17. Bateman BT, Berman MF, Riley LE, Leffert LR. The epidemiology of postpartum hemorrhage in a large, nationwide sample of deliveries. *Anesthesia and analgesia* [Internet]. 2010;110(5):1368–73. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/20237047/>
18. Kilpatrick SK, Ecker JL. Severe maternal morbidity: screening and review. *American journal of obstetrics and gynecology* [Internet]. 2016;215(3):17–22. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27560600/>
19. Creanga AA, Berg CJ, Ko JY, Farr SL, Tong VT, Bruce FC, et al. Maternal Mortality and Morbidity in the United States: Where Are We Now? *Journal of Women's Health* [Internet]. 2014;23(1):3–9. Disponible en: <https://www.liebertpub.com/doi/10.1089/jwh.2013.4617>
20. Higgins N, Patel SK, Toledo P. Postpartum hemorrhage revisited: New challenges and solutions. *Current Opinion in Anaesthesiology* [Internet]. 2019;32(3):278–84. Disponible en: <https://journals.lww.com/co->

anesthesiology/Abstract/2019/06000/Postpartum_hemorrhage_revisited_
_new_challenges.6.aspx

21. Likis FE, Sathe NA, Morgans AK, Hartmann KE, Young JL, Carlson-Bremer D, et al. Management of Postpartum Hemorrhage. Comparative Effectiveness Review No. 151. AHRQ Publication No. 15-EHC013-EF. [Internet]. Rockville (MD): Agency for Healthcare Research and Quality (US); 2015. Disponible en:
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK294465/>
22. Anderson J, Etches D. Prevention and Management of Postpartum Hemorrhage. American Family Physician [Internet]. 2007;75(6):875–82. Disponible en: <https://www.aafp.org/pubs/afp/issues/2007/0315/p875.html>
23. Conrad LB, Groome LJ, Black DR. Management of Persistent Postpartum Hemorrhage Caused by Inner Myometrial Lacerations. Obstetrics and Gynecology [Internet]. 2015;126(2):266–9. Disponible en:
https://journals.lww.com/greenjournal/Fulltext/2015/08000/Management_of_Persistent_Postpartum_Hemorrhage.7.aspx
24. Andra J. Von Willebrand disease. Obstetrical and Gynecological Survey [Internet]. 2006;61(2):136–45. Disponible en:
https://journals.lww.com/obgynsurvey/Fulltext/2006/02000/Von_Willebrand_Disease.25.aspx
25. Geller SE, Koch AR, Martin NJ, Rosenberg D, Bigger HR. Assessing preventability of maternal mortality in Illinois: 2002-2012. American journal of obstetrics and gynecology [Internet]. 2014;211(6):698.e1-698.e11. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24956547/>
26. Callaghan WM, Kuklina E V., Berg CJ. Trends in postpartum hemorrhage: United States, 1994-2006. American journal of obstetrics and gynecology [Internet]. 2010;202(4):1–6. Disponible en:
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/20350642/>
27. Begley CM, Gyte GML, Devane D, McGuire W, Weeks A. Active versus expectant management for women in the third stage of labour. Cochrane Database of Systematic Reviews [Internet]. 2015;2015(3):1–153.

Disponible en:

<https://www.cochranelibrary.com/cdsr/doi/10.1002/14651858.CD007412.pub4/full>

28. Federación Argentina de Sociedades de Ginecología y Obstetricia. Actualización de Consenso de Obstetricia FASGO 2019. “Hemorragia Postparto” [Internet]. Argentina; 2019 p. 1–40. Disponible en: http://www.fasgo.org.ar/archivos/consensos/Consenso_2019_Hemorragia_Post_Partto.pdf
29. Cortet M, Deneux-Tharoux C, Dupont C, Colin C, Rudigoz RC, Bouvier-Colle MH, et al. Association between fibrinogen level and severity of postpartum haemorrhage: secondary analysis of a prospective trial. *British journal of anaesthesia* [Internet]. 2012;108(6):984–9. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/22490316/>
30. Matsunaga S, Takai Y, Nakamura E, Era S, Ono Y, Yamamoto K, et al. The Clinical Efficacy of Fibrinogen Concentrate in Massive Obstetric Haemorrhage with Hypofibrinogenaemia. *Scientific reports* [Internet]. 2017;7(46749):1–7. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28436465/>
31. Guyatt GH, Akl EA, Crowther M, Gutterman DD, Schünemann HJ. Executive summary: Antithrombotic Therapy and Prevention of Thrombosis, 9th ed: American College of Chest Physicians Evidence-Based Clinical Practice Guidelines. *Chest* [Internet]. 2012;141(2):7–47. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/22315257/>
32. Murakami M, Kobayashi T, Kubo T, Hata T, Takeda S, Masuzaki H. Experience with recombinant activated factor VII for severe post-partum hemorrhage in Japan, investigated by Perinatology Committee, Japan Society of Obstetrics and Gynecology. *The journal of obstetrics and gynaecology research* [Internet]. 2015;41(8):1161–8. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26013425/>
33. Ducloy-Bouthors AS, Duhamel A, Kipnis E, Tournoy A, Prado-Dupont A, Elkalioubie A, et al. Postpartum haemorrhage related early increase in D-

dimers is inhibited by tranexamic acid: haemostasis parameters of a randomized controlled open labelled trial. *British journal of anaesthesia* [Internet]. 2016;116(5):641–8. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27106967/>

34. Shakur H, Roberts I, Fawole B, Chaudhri R, El-Sheikh M, Akintan A, et al. Effect of early tranexamic acid administration on mortality, hysterectomy, and other morbidities in women with post-partum haemorrhage (WOMAN): an international, randomised, double-blind, placebo-controlled trial. *The Lancet* [Internet]. 2017;389(10084):2105–16. Disponible en: <http://www.thelancet.com/article/S0140673617306384/fulltext>
35. Neri M, Pedraza A. Tratamiento activo del tercer periodo del trabajo de parto: Tres esquemas de oxitocina. *Ginecologia y Obstetricia de Mexico* [Internet]. 2016;84(5):306–13. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/ginobs/mex/gom-2016/gom165f.pdf>

VII. ANEXOS

ANEXO 1

SOLICITUD PARA RECOPIACIÓN DE INFORMACIÓN

SOLICITO: PERMISO PARA REVISION DE
HISTORIAS CLÍNICAS

DR. Carlos Alberto Delgado Cruces

Director del Hospital Regional Docente de Cajamarca

Yo, Wesley Boscik Jiménez Flores, identificado con DNI N° 46349405, alumno de la Unidad de Segunda Especialización médica de la especialidad de Gineco-Obstetricia de la Universidad Nacional de Cajamarca ante Ud. respetuosamente me presento y expongo:

Que habiendo culminado mis estudios de postgrado de la especialidad antes mencionada, actualmente me encuentro realizando mi proyecto de investigación, el cual lleva por título, "OXITOCINA ENDOVENOSA VS OXITOCINA INTRAMUSCULAR EN EL MANEJO ACTIVO DEL PUERPERIO EN PACIENTES DEL HOSPITAL REGIONAL DOCENTE DE CAJAMARCA, 2022" adjuntando una copia de la misma; por lo que, solicito se me permita revisar y recolectar datos de las historias clínicas necesarias para la realización de dicho proyecto de investigación, agradeciéndole anticipadamente acceda a mi petición.

Por lo expuesto, ruego a usted acceder a mi solicitud.

Cajamarca, 01 de julio del 2022

Wesley Boscik Jiménez Flores

DNI N° 46349405

ANEXO 2

FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

N°	NÚMERO DE HISTORIA CLÍNICA	PARTO INDUCIDO	VÍA Y DOSIS DE OXITOCINA EN EL ALUMBRAMIENTO	HIPOTONÍA - ATONÍA UTERINA / HPP	ESTIMACIÓN DEL SANGRADO (mL)
1		SI/NO	IM / EV 5UI – 10UI	SI/NO	
2		SI/NO	IM / EV 5UI – 10UI	SI/NO	
3		SI/NO	IM / EV 5UI – 10UI	SI/NO	
4		SI/NO	IM / EV 5UI – 10UI	SI/NO	
5		SI/NO	IM / EV 5UI – 10UI	SI/NO	
6		SI/NO	IM / EV 5UI – 10UI	SI/NO	
7		SI/NO	IM / EV 5UI – 10UI	SI/NO	
8		SI/NO	IM / EV 5UI – 10UI	SI/NO	
9		SI/NO	IM / EV 5UI – 10UI	SI/NO	
10		SI/NO	IM / EV 5UI – 10UI	SI/NO	
11		SI/NO	IM / EV 5UI – 10UI	SI/NO	
12		SI/NO	IM / EV 5UI – 10UI	SI/NO	
13		SI/NO	IM / EV 5UI – 10UI	SI/NO	
14		SI/NO	IM / EV 5UI – 10UI	SI/NO	
15		SI/NO	IM / EV 5UI – 10UI	SI/NO	
16		SI/NO	IM / EV 5UI – 10UI	SI/NO	
17		SI/NO	IM / EV 5UI – 10UI	SI/NO	
18		SI/NO	IM / EV 5UI – 10UI	SI/NO	
19		SI/NO	IM / EV 5UI – 10UI	SI/NO	
20		SI/NO	IM / EV 5UI – 10UI	SI/NO	

ANEXO 3

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Yo, _____
una vez informada sobre los objetivos de la investigación y de que, mi participación en esta es completamente libre y voluntaria, doy mi autorización para formar parte de la muestra del presente estudio y entiendo que tengo el derecho de retirarme de la investigación en cualquier momento sin que ello afecte en ninguna manera mi cuidado médico.

Sin embargo, espero que toda la información obtenida y los resultados de la investigación sean tratados confidencialmente. Esta información será archivada en papel y medio electrónico y puesto que toda la información en este proyecto de investigación es llevada al anonimato, los resultados personales no pueden estar disponibles para terceras personas.

Hago constar que el presente documento ha sido leído y entendido por mí en su integridad de manera libre y espontánea, declaro que puedo participar de la presente investigación:

Cajamarca..... de..... de 202

Nombre de la participante _____

Firma de la participante _____

DNI

En caso de ser analfabeta:

He sido testigo de la lectura exacta del documento de consentimiento para el potencial participante y la persona ha tenido la oportunidad de hacer preguntas. Confirmando que la participante ha dado consentimiento libremente.

Nombre del testigo _____

Firma del testigo _____

Huella dactilar de la participante

DNI

URL: <https://repositorio.unc.edu.pe/handle/20.500.14074/6013>