

UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAJAMARCA

FACULTAD DE MEDICINA

ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA



TESIS:

**“GRADO DE SHOCK Y REQUERIMIENTO DE HEMOCOMPONENTES EN SHOCK
HEMORRÁGICO OBSTÉTRICO EN EL HOSPITAL REGIONAL DOCENTE DE
CAJAMARCA, 2023”**

PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE MÉDICO CIRUJANO

AUTOR:

CINTHIA KELLY HUAMAN CHUQUIRUNA

Código ORCID: 0009-0009-9716-9884

ASESOR:

MC. JORGE ARTURO COLLANTES CUBAS

Código ORCID: 0000-0002-3333-7019

Cajamarca, Perú

2025

CONSTANCIA DE INFORME DE ORIGINALIDAD

1. Investigador: Cinthia Kelly Huamán Chuquiruna
DNI: 75484994
Escuela Profesional: Medicina Humana
2. Asesor: MC. Jorge Arturo Collantes Cubas
Facultad/ Unidad UNC: Facultad de Medicina
3. Grado Académico o título Profesional: Título de Médico Cirujano
4. Tipo de Investigación: Tesis
5. Título de Trabajo de Investigación: "GRADO DE SHOCK Y REQUERIMIENTO DE HEMOCOMPONENTES EN SHOCK HEMORRÁGICO OBSTÉTRICO EN EL HOSPITAL REGIONAL DOCENTE DE CAJAMARCA, 2023"
6. Fecha de Evaluación: 27/02/2025
7. Software Antiplagio: TURNITIN
8. Porcentaje de Informe de Similitud: 20%
9. Código Documento: oid: 3117: 434533626
10. Resultado de la Evaluación de Similitud: **APROBADO**

Cajamarca, 27 de febrero del 2025



DEDICATORIA

Quiero dedicar este trabajo a mis padres, quienes han cultivado en mí valores fundamentales como el esfuerzo, la dedicación y el amor por aprender. A mi madre, que, con su ternura, paciencia, trabajo y sacrificio ha sido mi apoyo incondicional en cada etapa de mi vida. A mi padre, cuyo recuerdo permanece vivo en mi corazón y cuya sabiduría sigue guiando mis pasos.

También quiero agradecer a mis hermanos, que con su cariño, apoyo y compañía me han dado la fuerza necesaria para seguir adelante, incluso en los momentos más difíciles. Cada uno de ustedes ha sido una fuente constante de inspiración en mi vida.

Esta tesis es para ustedes, que siempre han estado a mi lado y a quienes debo todo lo que soy.
Con todo mi amor y gratitud, dedico este logro a ustedes.

AGRADECIMIENTO

A Dios, por darme la fortaleza, paciencia y sabiduría para superar cada desafío en este camino. A mis padres, por su amor incondicional y apoyo constante, especialmente a mi madre, por su sacrificio y ternura, y a mi padre, cuyo ejemplo sigue guiando mis pasos. A mis hermanos, por su compañía y apoyo.

A la Facultad de Medicina, por brindarme los conocimientos necesarios para alcanzar este logro. A mis amigos, gracias por su apoyo incondicional, su compañía y por estar siempre ahí en cada paso de este camino. Y a mi asesor, por su valiosa orientación y apoyo durante todo este proceso.

Gracias a todos por ser parte de este importante capítulo de mi vida.

ÍNDICE GENERAL

AGRADECIMIENTO	2
RESUMEN:	6
ABSTRACT:	7
1. INTRODUCCIÓN	8
1.1. Delimitación del problema.....	8
1.2. Formulación del problema de investigación.....	9
1.3. Objetivos de la investigación.....	9
1.3.1. Objetivo general	9
1.3.2. Objetivos específicos	9
1.4. Justificación de la investigación.....	9
1.5. Limitaciones de la investigación.....	11
1.6. Consideraciones éticas.....	11
2. MARCO TEÓRICO.	12
2.1. ANTECEDENTES DEL PROBLEMA.....	12
2.1.1. Antecedentes internacionales	12
2.1.2. Antecedentes nacionales	14
2.2. BASES TEÓRICAS.....	15
2.2.1. SHOCK HEMORRÁGICO	15
2.3. MARCO CONCEPTUAL.....	21
3. FORMULACIÓN DE HIPÓTESIS Y OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES 23	
3.1. Hipótesis de investigación e hipótesis nula.....	23
3.2. Operacionalización de variables.....	23
3.2.1. Variables	23
3.2.2. Cuadro de operacionalización de variables	23
IV. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN	26

4.1. TECNICAS DE MUESTREO Y DISEÑO DE INVESTIGACIÓN	26
4.1.1. Tipo y nivel de la investigación	26
4.1.2. Técnicas de muestreo: población y muestra	26
4.1.3 Técnica de recolección de datos	27
4.1.4. Instrumento de recolección de datos	27
4.1.5. Fuente de datos	28
4.2. TÉCNICAS DE PROCESAMIENTO DE LA INFORMACIÓN Y ANÁLISIS DE DATOS	28
4.2.1. Procesamiento de la información	28
5.4.2. Análisis de datos	28
VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	39
ANEXOS	43
ANEXO 1: Matriz de consistencia	43
ANEXO 2: Instrumento de recolección de datos.....	46
ANEXO 3: Validación de instrumento de recolección de datos	48
ANEXO 4: Carta de aceptación de proyecto de tesis en el Hospital Regional de Cajamarca	49
ANEXO 5: Cuadro de la clasificación clínica del shock hemorrágico obstétrica, obtenido de guías para la atención de las principales emergencias obstétricas - OPS.....	50

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Características obstétricas de pacientes con shock hemorrágico obstétrico en el año 2023	29
Tabla 2: Requerimiento de hemocomponentes en pacientes con shock hemorrágico obstétrico en el año 2023.	30
Tabla 3: Grado de shock en pacientes con shock hemorrágico obstétrico en el año 2023.	30
Tabla 4: Pérdida sanguínea en pacientes con shock hemorrágico obstétrico en el año 2023.	30
Tabla 5: Diagnóstico de ingreso en pacientes con shock hemorrágico obstétrico en el año 2023.	31
Tabla 6: Relación entre el grado de shock y pérdida sanguínea en pacientes con shock hemorrágico obstétrico en el año 2023.	31
Tabla 7: Relación entre el grado de shock y requerimiento de hemocomponentes en pacientes con shock hemorrágico obstétrico en el año 2023.	32
Tabla 8: Relación entre pérdida sanguínea y requerimiento de hemocomponentes en pacientes con shock hemorrágico obstétrico en el año 2023.	32

RESUMEN:

Objetivo: Determinar el grado de shock y requerimiento de hemocomponentes en shock hemorrágico obstétrico en el Hospital Regional Docente de Cajamarca, 2023. **Material y métodos:** Se realizó un estudio correlacional, observacional, analítico, transversal y retrospectivo de los 25 pacientes diagnosticados de shock hemorrágico con criterios de inclusión en el periodo de enero a diciembre del 2023. Se recopiló información utilizando un instrumento de recolección basado en las variables de estudio, consultando las Historias Clínicas. Posteriormente la información fue procesada utilizando el programa SPSS 25.0 y r de Spearman. **Resultados:** El estudio mostró que el 60% de los casos de shock hemorrágico obstétrico se clasificaron como Grado I. Se observó que las multíparas y aquellas con anemia antes del parto tenían un mayor riesgo, lo que se reflejó en niveles de hemoglobina más bajos tras el parto. En general, los glóbulos rojos fueron el tipo de sangre más solicitado, especialmente en situaciones leves y moderadas, mientras que los casos más severos requirieron una mayor variedad de hemocomponentes. Se encontró una relación directa entre la gravedad del grado de shock y la cantidad de hemocomponentes necesarios. Las principales causas de este tipo de shock fueron la atonía uterina, la retención de restos placentarios y el embarazo ectópico. **Conclusiones:** El shock hemorrágico obstétrico se presentó mayormente en grados I y II, reflejando un manejo hospitalario efectivo, aunque los casos graves (III y IV) resaltan la necesidad de mejorar protocolos para situaciones críticas. Se observó una relación directa entre el grado de shock y la cantidad de hemocomponentes necesarios, siendo las transfusiones más dependientes de factores clínicos específicos.

Palabras clave: Shock hemorrágico, grados de shock, requerimiento de hemocomponentes.

ABSTRACT:

Objective: To determine the degree of shock and the requirement for blood components in obstetric hemorrhagic shock at the Regional Teaching Hospital of Cajamarca, 2023. **Materials and Methods:** A correlational, observational, analytical, cross-sectional, and retrospective study was conducted on 25 patients diagnosed with hemorrhagic shock who met the inclusion criteria from January to December 2023. Information was collected using a data collection instrument based on the study variables by consulting the medical records. Subsequently, the information was processed using SPSS 25.0 and Spearman's correlation. **Results:** The study showed that 60% of cases of obstetric hemorrhagic shock were classified as Grade I. It was observed that multiparous women and those with anemia before delivery had a higher risk, which was reflected in lower hemoglobin levels after delivery. Overall, red blood cells were the most requested blood component, especially in mild and moderate situations, while more severe cases required a greater variety of blood components. A direct relationship was found between the severity of the degree of shock and the amount of blood components needed. The main causes of this type of shock were uterine atony, retention of placental remnants, and ectopic pregnancy. **Conclusions:** Obstetric hemorrhagic shock mainly presented in grades I and II, reflecting effective hospital management, although severe cases (III and IV) highlight the need to improve protocols for critical situations. A direct relationship was observed between the degree of shock and the quantity of blood components required, with transfusions being more dependent on specific clinical factors.

Keywords: Hemorrhagic shock, degrees of shock, requirement for blood components.

1. INTRODUCCIÓN

1.1.Delimitación del problema

El shock hemorrágico obstétrico es una complicación seria que puede surgir durante el embarazo, el parto o el período posterior al nacimiento, y se produce como resultado de una pérdida considerable de sangre. Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), señala que entre el 25% y el 30% de las muertes maternas en todo el mundo están relacionadas con hemorragias durante el embarazo y el parto. En América Latina y el Caribe, se estima que 3.3 mujeres por cada 100,000 nacidos vivos sufren hemorragias obstétricas que superan los 1000 ml, siendo alarmantemente el 75% de estos casos hemorragias que ocurren después del parto, lo que las convierte en la principal causa de mortalidad materna en la región. A nivel mundial, se estima que se producen aproximadamente entre 5 y 6 casos de hemorragia obstétrica patológica por cada 100 nacimientos(1)(2).

En Perú, cerca del 24% de las muertes maternas están relacionadas con complicaciones asociadas a la hemorragia obstétrica. Un estudio realizado en el Hospital María Auxiliadora reveló que, de 6,243 partos, se registraron 49 casos de shock hemorrágico. Las principales causas de estos casos fueron el embarazo ectópico, el aborto y el desprendimiento de la placenta. Además, otro análisis encontró que el 1,68% de las complicaciones obstétricas en la segunda mitad del embarazo se debieron a hemorragias, siendo el desprendimiento de placenta (62,7%) y la placenta previa (34,8%) los factores más comunes. Se documentó una morbilidad materna extrema en 1,245 casos, con un índice de mortalidad del 3% y una alarmante relación de 32,8 muertes maternas por cada 1,000 nacidos vivos. La hemorragia posparto se ha convertido en un tema de gran preocupación, y un estudio indicó que el 71,4% de las intervenciones quirúrgicas realizadas fueron histerectomías (3) (4) (5) .

En Cajamarca, en el Hospital Regional Docente de Cajamarca, las hemorragias obstétricas son un desafío importante en la atención materna. Entre 2019 y 2020, se observará un aumento preocupante en los casos, de 547 en 2019 a 706 en 2020, acompañado de una disminución en las transfusiones realizadas en el servicio de obstetricia. Mientras que en 2019 se realizaron 515 transfusiones (22,83%), en 2020 solo se registraron 412 (17,72%). Además, en 2022 se reportó una muerte materna por shock hipovolémico y 27 casos de morbilidad materna extrema asociada a hemorragias obstétricas. Estos datos reflejan la gravedad del problema y resaltan la

importancia de estudiar el manejo del shock hemorrágico y el uso de hemocomponentes para mejorar la atención (2) (6).

1.2. Formulación del problema de investigación

¿Existe correlación entre el grado de shock y requerimiento de hemocomponentes en shock hemorrágico obstétrico en el Hospital Regional Docente de Cajamarca, 2023?

1.3. Objetivos de la investigación

1.3.1. Objetivo general

- Determinar la correlación entre el grado de shock y requerimiento de hemocomponentes en shock hemorrágico obstétrico en el Hospital Regional Docente de Cajamarca, 2023.

1.3.2. Objetivos específicos

- Identificar el grado de shock en pacientes con shock hemorrágico obstétrico en el Hospital Regional Docente de Cajamarca, 2023.
- Detallar el requerimiento de hemocomponentes en pacientes obstétricas con shock hemorrágico en el Hospital Regional Docente de Cajamarca, 2023.
- Determinar el grado de correlación entre el grado de shock y requerimiento de hemocomponentes en shock hemorrágico obstétrico en el Hospital Regional Docente de Cajamarca, 2023.

1.4. Justificación de la investigación

La razón para realizar este estudio se justifica por su impacto en la salud materna, ya que el shock hemorrágico obstétrico representa una causa significativa de morbilidad y mortalidad

materna a nivel global. Además, tiene como objetivo optimizar el uso de recursos al proporcionar información valiosa sobre la gestión eficiente de recursos médicos, como las transfusiones sanguíneas, en situaciones de emergencia obstétrica. También busca mejorar la práctica clínica al ofrecer evidencia sobre las estrategias de tratamiento más efectivas para pacientes con esta condición. Por último, busca contribuir al conocimiento científico en el manejo del shock hemorrágico obstétrico, lo que puede beneficiar a otros investigadores y profesionales de la salud en el futuro.

Este estudio generará nuevos conocimientos sobre las respuestas del cuerpo a diferentes grados de shock hemorrágico obstétrico, lo que podría revelar patrones específicos de respuesta del organismo en los pacientes. Esto podría ampliar nuestra comprensión de la fisiopatología de esta condición. Además, podría indicar la necesidad de desarrollar estrategias de tratamiento más personalizadas según el grado de shock, lo que podría mejorar la atención médica y los resultados para los pacientes. Al comprender mejor la relación entre el grado de shock y el uso de hemocomponentes, el estudio podría contribuir a optimizar la gestión de recursos médicos en situaciones de emergencia obstétrica, lo que podría tener un impacto significativo en la eficiencia y efectividad de la atención médica. Por último, los resultados podrían llevar a la actualización de los protocolos clínicos para el manejo del shock hemorrágico obstétrico, lo que podría mejorar la calidad de la atención y los resultados para los pacientes.

Los beneficios que se obtendrán incluyen una comprensión más profunda del shock hemorrágico obstétrico, ya que ofrecerá una visión más precisa de la relación entre el grado de shock y la necesidad de hemocomponentes en pacientes con esta condición. Además, podría mejorar el tratamiento al contribuir al desarrollo de estrategias más efectivas y personalizadas para pacientes con diferentes grados de esta condición. Asimismo, la investigación podría enriquecer el conocimiento científico actual sobre el shock hemorrágico obstétrico al abordar posibles lagunas en la comprensión existente y establecer una base para investigaciones futuras.

Este estudio beneficiará directamente a los profesionales de la salud, ya que podría ayudarles a evaluar la gravedad del shock y a ajustar de manera más precisa los requerimientos de hemocomponentes. Esto, a su vez, podría mejorar la gestión clínica y el pronóstico de las pacientes obstétricas al ofrecer una atención más personalizada. Además, podría ser utilizado por responsables de la formulación de políticas de salud y por instituciones sanitarias para mejorar los protocolos y directrices de manejo del shock hemorrágico en este grupo de pacientes. Asimismo, los investigadores y académicos podrían utilizar este proyecto como base

para futuras investigaciones y estudios, así como para la enseñanza y formación académica relacionada con el manejo del shock hemorrágico en pacientes obstétricas.

1.5. Limitaciones de la investigación

El enfoque de este estudio se limita al Hospital Regional Docente de Cajamarca y examina las historias clínicas de pacientes obstétricas que experimentaron shock hemorrágico durante el año 2023. Su propósito es entender mejor el grado de shock que presentaron estas pacientes y la cantidad de hemocomponentes que necesitaron, excluyendo a aquellas que recibieron atención en otros momentos o lugares. La población que se analizará está compuesta únicamente por estas mujeres, y se tomarán en cuenta aspectos como la definición de shock hemorrágico, sus diferentes grados y la necesidad de hemocomponentes, dejando de lado otros diagnósticos y hospitales de la región.

1.6. Consideraciones éticas

El presente estudio se comprometerá a incluir todas las historias clínicas que cumplan con los criterios de selección, brindando a cada una de ellas una oportunidad equitativa de ser evaluadas.

Esta investigación se llevará a cabo siguiendo las directrices establecidas por los comités de investigación y ética de la Facultad de Medicina Humana de la Universidad Nacional de Cajamarca y el Hospital Regional Docente de Cajamarca. Además, se obtendrá el permiso correspondiente de la dirección del hospital para llevar a cabo el estudio en dicho centro médico.

Los resultados obtenidos en este estudio serán presentados al nosocomio con el fin de proporcionar estadísticas relevantes para nuestra región, permitiendo al hospital tomar las medidas necesarias para mejorar la calidad de sus servicios, reducir la estancia hospitalaria y minimizar los costos de gestión. Además, una vez finalizado, se buscará la publicación de este trabajo en una revista especializada en la temática de investigación.

Es importante destacar que este estudio no pondrá en peligro la integridad de los pacientes. Todos los datos de las historias clínicas serán tratados de forma confidencial y la identidad de los pacientes se mantendrá en anonimato, garantizando su privacidad.

2. MARCO TEÓRICO.

2.1.ANTECEDENTES DEL PROBLEMA

2.1.1. Antecedentes internacionales

Kaan E, et al. (7) con el objetivo de evaluar a las mujeres embarazadas que recibieron transfusiones en la consulta de ginecología y obstetricia, se realizó un estudio observacional y retrospectivo que involucró a 137 pacientes. Los resultados revelaron que las razones más comunes para recibir transfusiones sanguíneas en estas pacientes fueron la atonía uterina (50,7%) y la anemia crónica (32,9%). Antes del parto, el nivel promedio de hemoglobina en las pacientes que recibieron transfusiones fue de 9,8, que disminuyó a 8,2 después del parto. Antes de la transfusión, los niveles promedio de hemoglobina, glóbulos rojos, hematocrito y plaquetas fueron de 7, 3,9, 30,3 y 245,2, respectivamente, y después de la transfusión fueron de 9, 3,52, 27,5 y 215,1, respectivamente. En resumen, es vital entender cómo la pérdida y ganancia de sangre afecta a las pacientes antes de administrar una transfusión, ya que puede haber dificultades y complicaciones. También es importante estar al tanto de las opciones de tratamiento y tener acceso a una unidad de transfusión sanguínea activa para reducir el riesgo para las madres en situaciones imprevistas de hemorragia durante el parto.

Neeta C, et al. (8) con el objetivo de investigar por qué se realizan transfusiones de sangre en el departamento de obstetricia y ginecología y cómo podemos reducir la necesidad de ellas para disminuir la mortalidad y morbilidad materna. Se revisó un total de 706 casos en este estudio retrospectivo. Descubriendo que alrededor del 16,20% de las transfusiones de sangre durante cesáreas en el tercer trimestre se realizaron en mujeres con anemia grave durante el parto, mientras que en otros casos, las principales causas fueron la hemorragia postparto (12%) y los abortos (13,05%). En los casos ginecológicos, las transfusiones de sangre fueron más comunes

durante el tercer parto y más adelante. En resumen, se encontró que las transfusiones de sangre en obstetricia están asociadas principalmente con anemia moderada a severa, mientras que en ginecología son más comunes en mujeres en el período perimenopáusico o menopáusico con anemia moderada.

Chawla S, et al. (11) tuvo como objetivo abordar la pérdida de sangre en entornos obstétricos, el papel de las transfusiones sanguíneas y la gestión de la sangre del paciente. Para esto, se realizó un estudio descriptivo en pacientes obstétricas que encontró que la anemia grave, definida por una hemoglobina por debajo de 7 g/dL, junto con gestación avanzada y/o síntomas importantes de anemia, requiere una sola transfusión de una unidad de sangre. Luego, se debe evaluar clínicamente para determinar si se necesitan más transfusiones. En casos de hemorragia posparto (HPP), es común utilizar protocolos de transfusión masiva, que consisten en administrar grandes volúmenes de productos sanguíneos durante un corto período de tiempo a pacientes con una hemorragia grave o incontrolada. Estos protocolos incluyen la transfusión de más de 10 unidades de glóbulos rojos en 24 horas, la transfusión de más de 4 unidades de glóbulos rojos en 1 hora con la expectativa de una necesidad continua de sangre, y el reemplazo de más del 50% del volumen sanguíneo total por productos sanguíneos en 3 horas. En resumen, la transfusión sanguínea puede ser necesaria en casos obstétricos debido a la anemia durante el embarazo o a la hemorragia posparto, y es importante que el protocolo de transfusión masiva en pacientes con riesgo de muerte varíe según las características de cada unidad obstétrica.

Vaid P, et al. (12) tuvo como objetivo comprender cuán comunes son las transfusiones de sangre y sus componentes en emergencias obstétricas, así como sus razones y posibles reacciones adversas. Para ello, se realizó un estudio retrospectivo de casos y controles que analizó 405 casos de emergencias obstétricas que requirieron transfusión de sangre y sus componentes. Se encontró que alrededor del 18,4% de estas situaciones durante un año involucraron transfusiones. La mayoría de las mujeres que recibieron transfusiones eran multíparas (50,12%) y provenían de áreas rurales (62%). La hemorragia obstétrica fue la razón más común (68,6%) para necesitar una transfusión, y los concentrados de glóbulos rojos fueron los componentes más utilizados (54,07%). Además, se observó que el porcentaje general de reacciones adversas durante las transfusiones fue del 1,95%. En resumen, el estudio encontró que el uso adecuado de los componentes sanguíneos puede prevenir muchos de los riesgos asociados con el uso de sangre completa. Por lo tanto, es importante asegurar que todos los componentes estén disponibles en los hospitales periféricos, ya que la mayoría de los pacientes

necesitan un componente específico, lo que podría evitar remisiones a centros de atención terciaria en casos de emergencia.

Carvajal J, et al. (13) con el objetivo de este estudio descriptivo fue analizar la relación entre la gravedad del shock, los resultados de laboratorio y el tratamiento en pacientes que experimentaron hemorragia posparto grave y requirieron la transfusión de al menos 4 unidades de sangre. Los participantes incluyeron pacientes sometidas a terapia conservadora e histerectomía posparto de emergencia. Se identificó que, de 26,094 partos, 34 resultaron en hemorragia posparto grave, de los cuales 13 requirieron histerectomía posparto de emergencia y 21 fueron tratados con terapia conservadora. El grupo sometido a histerectomía presentó un grado de shock más alto, un índice de shock (IS) más elevado y necesitó una mayor cantidad de unidades de sangre transfundidas en comparación con el grupo de terapia conservadora. Sin embargo, no se encontraron diferencias estadísticamente significativas en los niveles de hemoglobina y coagulación entre los dos grupos. Como conclusión, se recomienda tener en cuenta los parámetros hemodinámicos, como el grado de shock y el IS, al tomar decisiones sobre la necesidad de histerectomía de emergencia en casos de hemorragia posparto grave.

2.1.2. Antecedentes nacionales

Chávez A. (14) el objetivo fue determinar las patologías anatómicas asociadas al uso de histerectomía obstétrica de emergencia para el manejo de hemorragia posparto en el Hospital Regional Docente de Cajamarca durante el período 2012-2020. Se realizó un estudio descriptivo observacional que revisó las historias clínicas de 23 pacientes que habían sido sometidas a esta intervención. Los resultados mostraron que la incidencia de histerectomía obstétrica fue de 0.7 por cada 1000 partos, con una edad promedio de 36 años para las pacientes. El 96% de las mujeres tenían antecedentes de cesárea previa, siendo el 22% con una cesárea anterior, el 48% con dos y el 26% con más de dos cesáreas. Asimismo, el 96% tenía antecedentes de embarazos previos. Entre los hallazgos anatomopatológicos, se encontró que la patología placentaria fue el factor de riesgo más común, representando el 70% de los casos; dentro de esta categoría, la placenta increta fue la más frecuente, con un 47.6%. Después de la patología placentaria, la atonía uterina fue el segundo factor más común, con un 17%, seguido por la rotura uterina, infecciones y embarazo ectópico complicado, cada uno con un 4%.

Además, se observó que el 78% de las pacientes se sometieron a una histerectomía total, mientras que el 22% restante fue parcial. En conclusión, se encontró que el principal factor de riesgo asociado fue la cesárea previa, y que la patología placentaria, en particular la placenta increta, fue la causa más frecuente de hemorragia posparto que requirió histerectomía obstétrica de emergencia.

2.2. BASES TEÓRICAS

2.2.1. SHOCK HEMORRÁGICO

a. Definición

El shock hemorrágico ocurre cuando el cuerpo no puede proporcionar suficiente oxígeno a los tejidos, lo que impide que las células obtengan la energía que necesitan para funcionar correctamente. Este tipo de shock suele estar asociado con lesiones graves y es una de las principales causas de muerte que podría haberse evitado en pacientes que han sufrido algún tipo de trauma (15).

b. Clasificación

El shock hemorrágico se divide en varias categorías según la cantidad de sangre perdida y la respuesta del cuerpo. A continuación, se presenta una clasificación general del shock hemorrágico basada en la cantidad de sangre perdida (16):

- Clase I: Pérdida de sangre hasta el 15% del volumen total de sangre. El paciente puede tener la presión arterial sistólica ligeramente disminuida o es normal, pero la frecuencia cardíaca y la perfusión en el resto del cuerpo son normales.
- Clase II: Pérdida de sangre del 16% al 25% del volumen total de sangre. Se observa disminución en la presión arterial sistólica y en la perfusión del resto del cuerpo, neurológicamente puede estar normal o agitada.

- Clase III: Pérdida de sangre del 26% al 35% del volumen total de sangre. Los pacientes muestran taquicardia, hipotensión, disminución en la perfusión del resto del cuerpo y signos de pobre irrigación en los órganos, además de estar neurológicamente agitada.
- Clase IV: Pérdida de sangre superior al 35% del volumen total de sangre. Se observan signos graves de pobre irrigación, hipotensión severa y un estado de shock irreversible, encontrándose letárgica o inconsciente.

Cuadro de la clasificación clínica del shock hemorrágico obstétrica, obtenido de guías para la atención de las principales emergencias obstétricas - OPS. Ver cuadro 1 del anexo 5.

c. Fisiopatología

➤ **Cambios fisiológicos en respuesta a la pérdida de sangre:**

El shock hemorrágico es una condición en la que se produce una producción insuficiente de energía celular, lo que causa inestabilidad en la circulación sanguínea, disminución del suministro de oxígeno, hipoxia en las células, daño a los órganos y, finalmente, la muerte (17).

La respuesta fisiológica a la hemorragia aguda varía según la cantidad y velocidad de la pérdida de sangre (17).

La disminución del volumen sanguíneo debido a la hemorragia provoca una disminución en el retorno venoso, el gasto cardíaco y la perfusión de tejidos, así como la liberación de hormonas del estrés como la adrenalina y el cortisol. Estas hormonas pueden tener diversos efectos en el sistema cardiovascular, como la constricción de los vasos sanguíneos y el aumento de la frecuencia cardíaca (17).

El cuerpo responde a la pérdida de sangre activando mecanismos compensatorios, incluida la activación del sistema nervioso simpático, el aumento de la frecuencia cardíaca, la constricción de los vasos sanguíneos y la redistribución del flujo sanguíneo hacia los órganos vitales (17).

Estos mecanismos compensatorios tienen como objetivo mantener la presión arterial y la perfusión de los tejidos, pero también pueden contribuir al desarrollo del shock al disminuir aún más el flujo sanguíneo hacia los órganos no vitales (17).

La activación de la respuesta inflamatoria es otro cambio fisiológico que ocurre en respuesta a la pérdida de sangre. Esta respuesta involucra la liberación de mediadores inflamatorios, como citocinas y quimiocinas, que pueden contribuir al desarrollo del shock (17).

➤ **La contribución de los cambios fisiológicos al desarrollo del shock:**

Los cambios fisiológicos en respuesta a la pérdida de sangre pueden llevar a una perfusión inadecuada de los tejidos, hipoxia celular y daño a los órganos, lo que finalmente resulta en shock (17).

La disminución en el suministro de oxígeno y la hipoxia celular pueden afectar el metabolismo celular y la producción de energía, empeorando aún más el estado de shock (17).

Además, la activación del sistema de coagulación en respuesta a la pérdida de sangre puede dar lugar a una coagulopatía traumática aguda, lo que puede complicar y agravar el shock hemorrágico (17).

d. Causas de shock hemorrágico en pacientes obstétricas

El shock hemorrágico obstétrico se origina principalmente por una pérdida excesiva de sangre durante el embarazo, el parto o el posparto. Esto puede ser resultado de varios problemas obstétricos, como el desprendimiento de placenta, la placenta previa, la rotura uterina o la hemorragia posparto (18).

Además, otros factores que pueden contribuir al desarrollo del shock hemorrágico obstétrico incluyen lesiones durante el parto, como laceraciones o desgarros en el canal del parto, así como complicaciones derivadas de intervenciones médicas, como las cesáreas (18).

También se ha observado que factores iatrogénicos, como el incremento en el número de cesáreas, especialmente si son electivas, pueden ser una causa potencial del aumento de la mortalidad materna debido al shock hemorrágico obstétrico (18).

En ocasiones, condiciones de salud subyacentes como trastornos de coagulación o anomalías placentarias también pueden contribuir al desarrollo del shock hemorrágico obstétrico (18).

e. Diagnóstico del shock hemorrágico obstétrico

➤ Cuadro Clínico

El shock hemorrágico obstétrico se caracteriza por signos clínicos de shock, que incluyen hipotensión, taquicardia, palidez y alteración del estado mental (18).

Las pacientes pueden presentar sangrado excesivo durante el embarazo, el parto o el período posparto, que puede evaluarse o cuantificarse visualmente mediante la medición de la pérdida de sangre (18).

Otros síntomas pueden incluir mareos, debilidad, dificultad para respirar y disminución de la producción de orina (18).

➤ Hallazgos de laboratorio

Los hallazgos de laboratorio en el shock hemorrágico obstétrico pueden incluir anemia, perfil anormal de coagulación y signos de hipovolemia (18).

La anemia se puede detectar mediante un hemograma completo (CBC), que puede mostrar una disminución de los niveles de hemoglobina y hematocrito (18).

Un perfil de coagulación anormal puede estar indicado por un tiempo de protrombina (TP) prolongado, un tiempo de tromboplastina parcial activado (aPTT) y una disminución del recuento de plaquetas (18).

En las pruebas de laboratorio se pueden observar signos de hipovolemia, como niveles elevados de nitrógeno ureico en sangre (BUN) y creatinina (18).

➤ Estudios de imágenes

Se pueden utilizar estudios de imágenes, como la ecografía o la tomografía computarizada (TC), para identificar la causa subyacente del sangrado en el shock hemorrágico obstétrico (18).

La ecografía se utiliza comúnmente para evaluar el útero y la placenta en busca de anomalías, como desprendimiento de placenta o placenta previa, que pueden provocar sangrado excesivo (18).

Se pueden realizar tomografías computarizadas para evaluar si hay rotura uterina u otras lesiones intraabdominales que podrían estar causando la hemorragia (18).

f. Tratamiento y manejo del shock hemorrágico obstétrico

El manejo del shock hemorrágico obstétrico implica un enfoque multidisciplinario e incluye los siguientes pasos:

- Reanimación inmediata con líquidos intravenosos y productos sanguíneos para restaurar el volumen circulante y estabilizar la condición del paciente (19).
- Identificación y control del origen del sangrado, que puede implicar intervenciones quirúrgicas como ligadura de la arteria uterina o histerectomía (19).
- Administración de uterotónicos, como oxitocina o prostaglandinas, para promover la contracción uterina y controlar el sangrado (19).
- Monitoreo de signos vitales, parámetros de laboratorio y estado de coagulación para guiar las decisiones de manejo y tratamiento continuo (19).
- Colaboración y comunicación entre proveedores de atención médica de diferentes especialidades, incluidos obstetras, anestesiólogos y hematólogos, para garantizar una atención integral (19).

3.2.2. Resucitación hemostática y de control de daños en shock hemorrágico obstétrico

La reanimación hemostática es una estrategia que busca controlar el sangrado y restablecer el volumen de sangre en situaciones de hemorragia obstétrica severa. Se emplean tanto productos sanguíneos como otras intervenciones con el fin de fomentar la coagulación y prevenir una mayor pérdida de sangre. Este abordaje reconoce la importancia de tratar la hemorragia de manera rápida y agresiva para mejorar los resultados de la madre. Por lo general, la reanimación hemostática incluye los siguientes componentes (20):

- Transfusión de productos sanguíneos: se puede utilizar sangre completa fresca almacenada menos de 48 horas, sangre completa modificada con eliminación de plaquetas, o sangre completa fresca tibia almacenada a temperaturas específicas. También se puede optar por la terapia con componentes sanguíneos, que consiste en administrar glóbulos rojos, plasma fresco congelado y plaquetas en proporción de 1:1:1, con el fin de reemplazar los componentes sanguíneos perdidos y restaurar los factores de coagulación (21).

- Uso de ácido tranexámico: El ácido tranexámico es un medicamento antifibrinolítico que puede utilizarse para reducir el sangrado al estabilizar los coágulos sanguíneos (20).
- Intervenciones quirúrgicas: en algunos casos, pueden ser necesarios procedimientos quirúrgicos como la embolización de la arteria uterina o la histerectomía para controlar el sangrado (21).

Métricas sugeridas para medir el sangrado masivo (20):

- 10 unidades en 24 h.
- Volumen sanguíneo total reemplazado en 24 h.
- 50% del volumen sanguíneo total reemplazado en 3 h.
- Transfusión de cuatro unidades de glóbulos rojos (RBC) en 4 h con hemorragia mayor activa de más de 150 ml/min.
- Tres unidades de glóbulos rojos administradas durante 60 min.
- >8 unidades de eritrocitos dentro de las 24 h posteriores al parto.
- Hemorragia posparto > 1500 ml con signos o síntomas clínicos de anemia o descompensación hemodinámica.

Predictores de shock hemorrágico severo (20):

- Índice de choque (IS): frecuencia cardiaca /presión arterial sistólica
 - ✓ Si el índice (SI) es mayor a 0.9, es indicativo de que hay un mayor nivel de complejidad.
 - ✓ Si el SI es mayor a 1.3, se requieren intervenciones como la transfusión de sangre, manejos de segunda línea, entre otros.
 - ✓ Si el SI es mayor a 1.7, se presenta disfunción orgánica, ingreso a la Unidad de Cuidados Intensivos, se requieren transfusiones y existe riesgo de muerte.
- Lactato sérico mayor a 4 mmol/l.
- Déficit de base menor a -6 mEq/l indica una peor condición.
- Nivel de fibrinógeno menor a 200 mg/dl es el parámetro que mejor se relaciona con una hemorragia severa y coagulopatía.

Cuando se debe usar la estrategia de resucitación hemostática (21):

- En casos de hemorragia obstétrica causada por abruptio placentae, acretismo o hemodilución con cristaloides.

- Cuando se necesita reemplazar más del 50% del volumen sanguíneo en las primeras 2 horas y/o cuando hay sangrado activo después de transfundir 4 unidades de glóbulos rojos en 1 hora.
- Si se presentan indicadores o predictores de choque hemorrágico severo, como un índice de choque (frecuencia cardíaca/ presión arterial sistólica) mayor a 1.3, lactato sérico mayor a 4 mmol/l o 18 mg/dl, y fibrinógeno menor a 200 mg/dl.

2.3.MARCO CONCEPTUAL

Shock hemorrágico: Se entiende como una situación en la que el sistema circulatorio no puede proporcionar la cantidad necesaria de flujo sanguíneo a los tejidos, lo cual conlleva a una escasez en el suministro de oxígeno para satisfacer las necesidades metabólicas de las células. Este problema está estrechamente vinculado a lesiones traumáticas y es una de las principales causas de fallecimiento que se podría evitar en pacientes heridos (15).

Shock hemorrágico obstétrico: es una complicación seria que puede presentarse durante el embarazo, el parto o después del parto debido a una pérdida considerable de sangre(1).

Hemocomponentes: Los elementos sanguíneos son las distintas partes de la sangre que tienen diferentes funciones en el cuerpo. Estos elementos incluyen el plasma, que es la parte líquida de la sangre, los glóbulos rojos, que transportan gases, nutrientes y desechos, los glóbulos blancos, que son importantes para combatir las infecciones, y las plaquetas, que ayudan en la coagulación de la sangre. Estos componentes sanguíneos se han utilizado para ayudar en la curación de heridas y la regeneración de tejidos, ya sea solos o combinados con otros materiales (22).

Índice de Shock: es un indicador fisiológico que muestra cuán grave es el shock en los pacientes. Se calcula dividiendo la frecuencia cardíaca entre la presión arterial sistólica. Se ha descubierto que el índice de choque es útil para predecir cómo responderán los pacientes al tratamiento con líquidos en casos de shock por pérdida de volumen sanguíneo. También es útil para indicar si hay una falta de flujo sanguíneo en todo el cuerpo y puede ayudar a determinar la gravedad del shock circulatorio (23).

Plasma fresco congelado: es una parte de la sangre que se separa y se congela a temperaturas muy bajas dentro de las 8 horas posteriores a la donación para conservar bien los factores de coagulación. El plasma fresco congelado contiene niveles elevados de fibrinógeno, albúmina, proteína C, proteína S, antitrombina e inhibidor de la vía del factor tisular. Se utiliza comúnmente para detener hemorragias y está recomendado para tratar hemorragias graves causadas por la falta de uno o más de estos factores de coagulación en el plasma sanguíneo (23) (24).

Lactato sérico: es un marcador biológico que indica que los tejidos no están recibiendo suficiente flujo sanguíneo y se usa para evaluar a pacientes con diversas enfermedades. Se ha demostrado que es un indicador de resultados médicos negativos en pacientes con lesiones graves o sepsis (25).

Fibrinógeno: es una proteína que se encuentra en la sangre y tiene un papel importante en la coagulación. Cuando la trombina activa el fibrinógeno, este se transforma en fibrina, que es una sustancia que forma parte de los coágulos sanguíneos (24).

Coagulopatía: se produce cuando hay un desequilibrio entre la coagulación de la sangre y la disolución de los coágulos. Esto puede causar sangrado excesivo, la formación de coágulos en los vasos sanguíneos o resultados inusuales en las pruebas de coagulación (26).

Abruptio placentae: también conocido como "desprendimiento placentario", ocurre cuando la placenta, que normalmente está unida al útero, se separa parcial o totalmente antes del nacimiento del bebé. Es una emergencia obstétrica grave que puede provocar complicaciones y poner en peligro la vida tanto de la madre como del bebé. Esta condición se caracteriza por sangrado antes del parto, un mayor riesgo de parto prematuro y complicaciones como coágulos sanguíneos en diferentes partes del cuerpo, shock en la madre, problemas renales, hemorragia después del parto y, en los casos más graves, la muerte de la madre (27)(28).

Acretismo: es una condición en la que las vellosidades placentarias crecen excesivamente en el músculo uterino en lugar de permanecer en la capa superficial del útero. Esto puede causar una hemorragia grave durante el parto y dañar otros órganos. Diagnosticar y tratar el acretismo de manera oportuna es un desafío para los servicios obstétricos. Sin embargo, se ha desarrollado una técnica quirúrgica modificada que ha mostrado resultados prometedores en pacientes con acretismo placentario. Esta técnica ha logrado reducir significativamente la pérdida de sangre

sin provocar complicaciones para la madre o el feto, y no ha habido muertes maternas por esta condición en el último año (29).

3. FORMULACIÓN DE HIPÓTESIS Y OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

3.1. Hipótesis de investigación e hipótesis nula

- **Hipótesis de investigación**

Existe una correlación positiva entre el grado de shock y requerimiento de hemocomponentes en shock hemorrágico obstétrico atendidas en el Hospital Regional Docente de Cajamarca 2023.

- **Hipótesis nula**

No existe una correlación positiva entre el grado de shock y requerimiento de hemocomponentes en shock hemorrágico obstétrico atendidas en el Hospital Regional Docente de Cajamarca 2023.

3.2. Operacionalización de variables

3.2.1. Variables

Variable dependiente: Requerimiento de hemocomponentes.

Variable independiente: Grado de shock

3.2.2. Cuadro de operacionalización de variables

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores/cualidades	Fuente o instrumento de recolección de datos
Grado de shock	Nivel de gravedad del shock hemorrágico experimentado por las pacientes obstétricas (15).	Clasificación de los grados de shock	shock hemorrágico grado 1	Pérdida de sangre: 500 - 1000 ml FC: 60 - 90 lpm PA sistólica: >90 Perfusión: normal Sensorio: normal	Historia clínica e instrumento de recolección de datos
			shock hemorrágico grado 2	Pérdida de sangre: 1001 - 1500 ml FC: 91 - 100 lpm PA sistólica: 80-90 Perfusión: palidez, frialdad Sensorio: normal y/o agitada	
			shock hemorrágico grado 3	Pérdida de sangre: 1501 - 2000 ml FC: 101 – 120 lpm PA sistólica: 70-79 Perfusión: palidez, frialdad, más sudoración. Sensorio: agitada	
			shock hemorrágico grado 4	Pérdida de sangre: >2000 ml FC: >120 lpm PA sistólica: <70 Perfusión: palidez, frialdad, más sudoración y llenado capilar > 3 segundos Estado mental: letárgico o inconsciente	

Requerimiento de hemocomponentes	Necesidad de transfusiones de sangre y/o productos sanguíneos para asegurar una circulación adecuada de los tejidos (22).	Cantidad y tipo de hemocomponentes necesarios para el tratamiento de pacientes obstétricas con shock hemorrágico	Número de unidades de hemocomponentes	Glóbulos rojos Plasma fresco congelado Plaquetas Crioprecipitados	
----------------------------------	---	--	---------------------------------------	--	--

IV. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

4.1. TÉCNICAS DE MUESTREO Y DISEÑO DE INVESTIGACIÓN

4.1.1. Tipo y nivel de la investigación

- **Según la intervención del investigador:** es el tipo observacional porque recopilaría información y datos sobre pacientes obstétricas que sufren de shock hemorrágico.
- **Según el alcance:** es analítico puesto que tratar de establecer correlaciones y asociaciones entre el grado de shock y el requerimiento de hemocomponentes en estas pacientes.
- **Según el número de mediciones de las variables:** es transversal puesto que abarcará a las pacientes obstétricas con shock hemorrágico durante el período comprendido entre enero y diciembre de 2023.
- **Según el momento de la recolección de datos:** es de tipo retrospectivo.

4.1.2. Técnicas de muestreo: población y muestra

Diseño de la investigación:

- Estudio correlacional.

Técnica de muestreo:

- Muestreo censal.

Población

Conformada por 25 pacientes que cumplían con los criterios de inclusión que tuvieron como diagnóstico: Shock Hypovolemic (MeSH: D012239), Postpartum Hemorrhage (MeSH: D011943), Third Stage of Labor (MeSH: D016992) y fueron tratadas en el Hospital Regional Docente de Cajamarca durante los meses de enero a diciembre del año 2023.

Muestra

Se tomó en cuenta el total de 25 pacientes que cumplían con los criterios de inclusión y fueron tratadas en el Hospital Regional Docente de Cajamarca durante los meses de enero a diciembre

del año 2023. La muestra será representativa de la población y deberá cumplir con los siguientes criterios:

Criterios de selección

➤ **Criterios de Inclusión:**

- Pacientes obstétricas que han sido diagnosticadas con shock hemorrágico y han recibido transfusiones de hemocomponentes.
- Pacientes obstétricas con historia clínica completa.
- Pacientes obstétricas con shock hemorrágico atendidas durante el periodo de tiempo de enero a diciembre del 2023.

➤ **Criterios de Exclusión:**

- Pacientes obstétricas que no se tenga información sobre la cantidad de sangrado.
- Pacientes obstétricas que no hayan sido evaluadas en cuanto al grado de shock que presentan.
- Pacientes que han sido enviadas a otro hospital para recibir atención.

4.1.3 Técnica de recolección de datos

Revisión documental.

4.1.4. Instrumento de recolección de datos

Se utilizó una ficha de recolección de datos diseñada por la investigadora Cinthia Kelly Huamán Chuquiruna, esta tuvo los aspectos más relevantes de las pacientes que presentaron shock hemorrágico. Esta ficha ha sido validada por 3 ginecólogos con experiencia con el V de AIKE, encontrándose una validez del instrumento de 0.99, luego de levantar todas las observaciones. Este instrumento se estructuró en dos partes, con opciones múltiples para facilitar la sistematización de los datos. La primera parte incluyó los grados de shock y sus características, como la pérdida de sangre, la frecuencia cardíaca, la presión arterial sistólica, la perfusión, el sensorio. La segunda parte está compuesta por los requerimientos de hemocomponentes, como glóbulos rojos, crioprecipitados, plasma fresco congelado y plaquetas.

4.1.5. Fuente de datos

Se acudió a la oficina de estadística del Hospital Regional Docente de Cajamarca para obtener la cantidad de gestantes con los diagnósticos: Shock Hypovolemic (MeSH: D012239; CIE 10: R57.0), Postpartum Hemorrhage (MeSH: D011943; CIE 10: O72- O72.0 – O72.2 – O72.3), Third Stage of Labor (MeSH: D016992; CIE 10: O72.1) durante los meses de enero a diciembre del año 2023, posteriormente se solicitó 51 historias clínicas. De todos los pacientes que se mencionaron, 26 no cumplían con los criterios necesarios. Algunos no tenían registrada la cantidad de sangre que habían perdido, otros venían de diferentes instituciones y no se especificaba su pérdida sanguínea, algunos tenían otros diagnósticos ginecológicos y otros más tenían historias clínicas que estaban incompletas. Por esta razón, la población que se estudió fue de 25 pacientes. La información se reunió en una ficha de recolección de datos.

4.2. TÉCNICAS DE PROCESAMIENTO DE LA INFORMACIÓN Y ANÁLISIS DE DATOS

4.2.1. Procesamiento de la información

La información se procesó mediante el programa SPSS 25.0 para analizar las variables, considerándose significativas si $p < 0.05$.

5.4.2. Análisis de datos

Se utilizó el test de Kolmogorov-Smirnov y Shapiro-Wilk para comprobar si los datos siguen una distribución normal. El resultado fue que los datos no son normales, entonces utilizamos la r de Spearman con p de significancia < 0.05 . Finalmente, los resultados obtenidos se plasmaron en tablas y gráficos.

V. RESULTADOS

En el año 2023 hubo 2439 partos, de los cuales en 51 gestantes se encontraron los diagnósticos: Shock Hypovolemic (MeSH: D012239; CIE 10: R57.0), Postpartum Hemorrhage (MeSH: D011943; CIE 10: O72- O72.0 – O72.2 – O72.3), Third Stage of Labor (MeSH: D016992; CIE 10: O72.1) durante los meses de enero a diciembre del año 2023. De todos los pacientes que se mencionaron, 26 no cumplían con los criterios necesarios. Algunos no tenían registrada la cantidad de sangre que habían perdido, otros venían de diferentes instituciones y no se especificaba su pérdida sanguínea, algunos tenían otros diagnósticos ginecológicos y otros más tenían historias clínicas que estaban incompletas. Por esta razón, la población que se estudió fue de 25 pacientes.

Tabla 1: Características obstétricas de pacientes con shock hemorrágico obstétrico en el año 2023

Datos generales	\bar{x}	SD	Mín	Máx	Kolmogorov- Smirnov ^a	Shapiro- Wilk
					Sig.	Sig.
Edad	29.32	6.23	17	41	0,200*	0.899
Partos AT	1.6	1.414	0	4	0.019	0.006
Partos PT	0.04	0.2	0	1	0.000	0.000
Gestaciones frustas	0.44	1.003	0	4	0	0.000
Hijos vivos	1.32	1.249	0	4	0.000	0.001
Número de gestacion	2.44	1.417	1	5	0.000	0.001
Edad gestacional (semanas)	32.44	11.839	4	41	0.000	0.000
Hb antes del parto/ proced	10.356	2.7647	5.3	15.2	0.200*	0.707
Hb al alta	9.36	1.2949	6.9	11.9	0.200*	0.529

*. Esto es un límite inferior de la significación verdadera.

^a. Corrección de significación de Lilliefors

Tabla 2: Requerimiento de hemocomponentes en pacientes con shock hemorrágico obstétrico en el año 2023.

Hemocomponentes	\bar{x}	Moda	SD	Mín	Máx	Kolmogorov-Smirnov ^a Sig.	Shapiro-Wilk Sig.
Globulos rojos	1.40	0	1.555	0	5	0.000	0.001
Plasma fresco congelado	1.00	0	1.936	0	6	0.000	0.000
Plaquetas	0.96	0	2.031	0	6	0.000	0.000
Crioprecipitados	0.96	0	2.031	0	6	0.000	0.000

*. Esto es un límite inferior de la significación verdadera.

^a. Corrección de significación de Lilliefors

Tabla 3: Grado de shock en pacientes con shock hemorrágico obstétrico en el año 2023.

Grado de shock	Frecuencia	Porcentaje
Grado I	15	60
Grado II- leve	4	16
Grado III - moderado	4	16
Grado IV	2	8
Total	25	100

Tabla 4: Pérdida sanguínea en pacientes con shock hemorrágico obstétrico en el año 2023.

Pérdida sanguínea	Frecuencia	Porcentaje
500 - 1000	15	60
1001 - 1500	4	16
1501 - 2000	4	16
> 2000	2	8
Total	25	100

La pérdida sanguínea tiene una media de 1 197.20, con una desviación estándar de 656.763, presentando un mínimo de 550 ml y un máximo de 3010 ml.

Tabla 5: Diagnóstico de ingreso en pacientes con shock hemorrágico obstétrico en el año 2023.

Diagnóstico de ingreso	Frecuencia	Porcentaje
Embarazo ectópico complicado	4	16
Retención de restos	4	16
Preeclampsia	3	12
Atonía uterina	4	16
DPP	1	4
Hematoma de pared vaginal posterior	2	8
DCP	1	4
Aborto incompleto	3	12
Post extracción manual de placenta	1	4
Aborto retenido	1	4
Inversión uterina	1	4
Total	25	100

Tabla 6: Relación entre el grado de shock y pérdida sanguínea en pacientes con shock hemorrágico obstétrico en el año 2023.

Grado de Shock		Shock - Pérdida de sangre (ml)				Total
		500 - 1000	1001 - 1500	1501 - 2000	>2000	
Grado I	Recuento	15	0	0	0	15
Grado II - Leve	Recuento	0	4	0	0	4
Grado III - Moderado	Recuento	0	0	4	0	4
Grado IV - Severo	Recuento	0	0	0	2	2
Total	Recuento	15	4	4	2	25

Tabla 7: Relación entre el grado de shock y requerimiento de hemocomponentes en pacientes con shock hemorrágico obstétrico en el año 2023.

		Requerimiento de hemocomponentes				
		Glóbulos rojos	Plasma fresco congelado	Plaquetas	Crioprecipitados	Total
Grado de Shock						
Grado I	Recuento	9	0	0	0	9
Grado II - Leve	Recuento	5	0	0	0	5
Grado III - Moderado	Recuento	14	16	13	14	57
Grado IV - Severo	Recuento	7	9	11	10	37
Total	Recuento	35	25	24	24	108

Tabla 8: Relación entre pérdida sanguínea y requerimiento de hemocomponentes en pacientes con shock hemorrágico obstétrico en el año 2023.

		Requerimiento de hemocomponentes				
		Glóbulos rojos	Plasma fresco congelado	Plaquetas	Crioprecipitados	Total
Pérdida de sangre (ml)						
500 - 1000	Recuento	9	0	0	0	9
1001 - 1500	Recuento	5	0	0	0	5
1501 - 2000	Recuento	14	16	13	14	57
> 2000	Recuento	7	9	11	10	37
Total	Recuento	35	25	24	24	108

Tabla 9: Correlación entre grado de shock y requerimiento de hemocomponentes en pacientes con shock hemorrágico obstétrico en el año 2023.

Hemocomponentes	R de Spearman grado de shock	Grado de significancia
Glóbulos Rojos	0.690**	0.000
Plasma fresco congelado	0.832**	0.000
Plaquetas	0.763**	0.000
Crioprecipitados	0.759**	0.000
Total	3.044	0.000

** La correlación es significativa en el nivel 0.01

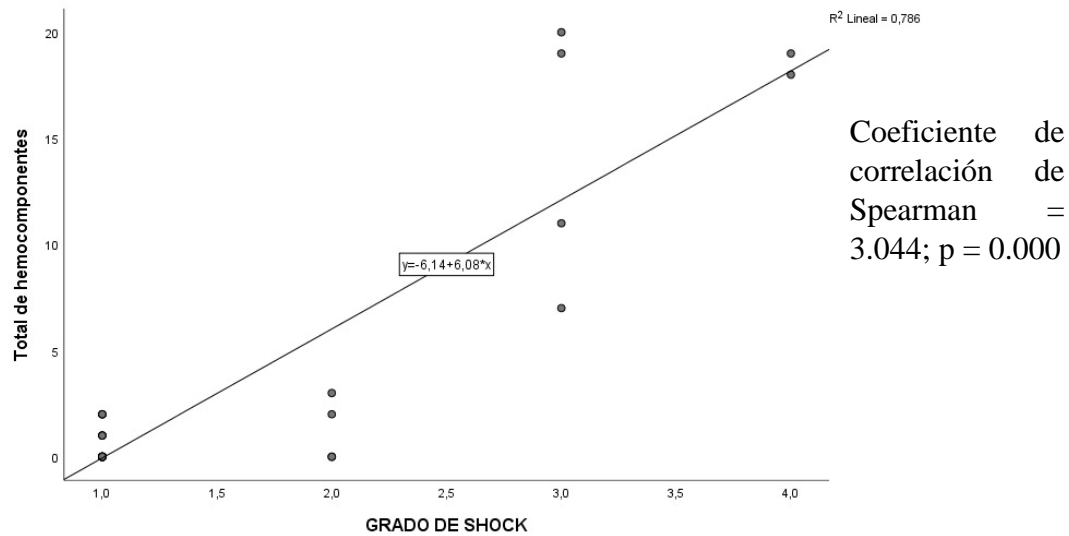


Ilustración 1: Correlación entre grado de shock y requerimiento de hemocomponentes en pacientes con shock hemorrágico obstétrico en el año 2023.

VI. DISCUSIÓN

En el año 2023, el Hospital Regional Docente de Cajamarca atendió 2 439 casos obstétricos, de los cuales 25 correspondieron a mujeres que enfrentaron un shock hemorrágico obstétrico. De estas pacientes, 60% presentó un grado de shock I, lo que indica que en general hubo una buena respuesta al tratamiento y un manejo hospitalario eficaz. La pérdida de sangre promedio fue de 1,197.20 ml, aunque esta cantidad varió entre pacientes, y las principales causas identificadas fueron embarazo ectópico complicado, retención de restos y atonía uterina. La mayoría de las transfusiones se centraron en glóbulos rojos, especialmente en los casos menos graves, mientras que el uso de otros componentes, como plasma, plaquetas y crioprecipitados, fue menos frecuente. Se encontró correlación significativa entre el grado de shock y la necesidad de hemocomponentes. Los resultados del análisis arrojaron un coeficiente de correlación de 3.044 y un valor p de 0.000, lo que indica que hay correlación.

En el grupo de pacientes que se estudia, se observa que el 60% experimentó un grado de shock I, lo que significa que la mayoría tuvo una respuesta leve al estrés que puede causar el parto o el embarazo (17). Esto sugiere que, en general, las participantes manejaron bien esa situación. Además, el hecho de que hubo baja incidencia en los grados de shock II y III (representando 16 % cada uno) y apenas un 8% alcanzara el grado IV, este último dato es realmente significativo, ya que muestra que se está manejando de manera efectiva las complicaciones dentro del entorno hospitalario.

Respecto a las características obstétricas, se encontró que la mayoría de las mujeres han tenido entre 1 y 2 partos a término, lo que indica que las pacientes predominantemente eran multíparas. Esto concuerda con la investigación realizada por **Vaid P, et al.** (12), quienes encontraron que el 50,12% de las mujeres que recibieron transfusiones en emergencias obstétricas eran multíparas.

En cuanto a los niveles de hemoglobina, se identificó una disminución significativa antes y después del parto. La media inicial fue de 10,356 g/dL, sugiriendo que muchas pacientes presentaban anemia moderada a severa, un factor de riesgo conocido para complicaciones durante el parto. Al alta, los niveles promedio disminuyeron aún más a 9,360 g/dL, destacando la necesidad de un monitoreo y manejo cuidadoso de estos casos. Un estudio de **Kaan E, et al.** (7), reportó hallazgos similares, con un nivel promedio de hemoglobina de 9,8 g/dL antes del

parto y 9 g/dL después de las transfusiones, lo que subraya que la anemia es una de las principales razones para requerir transfusiones en obstetricia.

Se observa que las pacientes con shock hemorrágico obstétrico presentaron una pérdida sanguínea promedio de 1,197.20 ml, con casos que variaron entre 550 y 3,010 ml. Esta variabilidad refleja que, aunque la media supera los 1,000 ml, umbral crítico para desencadenar complicaciones graves, incluso volúmenes menores pueden afectar dependiendo de su reserva fisiológica y condiciones como la anemia (17) (18).

Las principales causas identificadas de shock hemorrágico en este estudio fueron embarazo ectópico complicado, retención de restos y atonía uterina, cada una representando el 16% de los casos. Esto coincide parcialmente con lo reportado por **Kaan E, et al.** (7) donde la atonía uterina fue la causa más común (50,7%), seguida de la anemia crónica (32,9%). De manera similar, **Neeta C, et al.** (8) reportaron que alrededor del 16,20% de las transfusiones de sangre durante cesáreas en el tercer trimestre se realizaron en mujeres con anemia grave durante el parto, mientras que en otros casos, las principales causas fueron la hemorragia postparto (12%) y los abortos (13,05%). Esto muestra que, aunque algunas causas pueden presentarse con más frecuencia que otras, la atonía uterina se identifica de manera constante como un problema importante que puede llevar a un shock hemorrágico.

En términos de requerimiento de hemocomponentes se observan diferencias significativas entre los pacientes. Los glóbulos rojos fueron los más solicitados, con el 32% de los pacientes utilizando exclusivamente este componente, en su mayoría en cantidades de 1 a 2 unidades. Otros hemocomponentes, como el plasma fresco congelado, las plaquetas y los crioprecipitados, fueron requeridos en menor medida, aunque hay casos específicos de pacientes que presentan una alta necesidad de estos hemocomponentes. Esto coincide con el estudio llevado a cabo por **Vaid P, et al.** (12), donde los concentrados de glóbulos rojos fueron los componentes más utilizados (54,07%).

Los resultados de este estudio revelan que, en la mayoría de los casos de shock hemorrágico en pacientes obstétricas, se presentan como Grado I y II, lo que sugiere que el manejo temprano del sangrado está siendo efectivo en el entorno hospitalario. Sin embargo, la aparición de casos de Grado III y IV pone de manifiesto la necesidad de implementar protocolos más sólidos para afrontar situaciones críticas. La conexión entre el grado de shock y la cantidad de sangre perdida

se alinea con investigaciones anteriores que destacan la importancia de un manejo adecuado y oportuno del volumen sanguíneo para evitar complicaciones graves (10)

Asimismo, los resultados obtenidos muestran que la mayoría de los casos de shock hemorrágico obstétrico se pueden tratar de manera efectiva con transfusiones de glóbulos rojos, sobre todo en situaciones leves y moderadas. Sin embargo, en los casos más graves, como los de Grado III y IV, la necesidad de múltiples hemocomponentes aumenta considerablemente, lo que resalta la importancia de una respuesta clínica integral. Estos hallazgos coinciden con lo que se ha documentado previamente, que sugiere que la reposición de volumen debe ser la primera acción en el tratamiento del shock hemorrágico (19).

El análisis de la pérdida de sangre muestra que, entre 500 y 1000 ml de sangre, el 40% de los pacientes requirió transfusiones de glóbulos rojos, mientras que 60% no necesitó hemocomponentes, lo que sugiere que, en situaciones leves, el tratamiento con líquidos intravenosos puede ser suficiente. Al aumentar la pérdida entre 1001 y 1500 ml, la necesidad de transfusiones se equilibró, con un 50% de los pacientes sin requerir hemocomponentes y un 50% necesitando transfusiones de glóbulos rojos, sugiriendo que en estos casos el tratamiento con líquidos intravenosos y transfusión solo de glóbulos rojos es efectiva. En pérdidas superiores a 1500 ml, la mayoría de los pacientes necesitaron transfusión de múltiples hemocomponentes, indicando la urgencia de la transfusión en estos casos. En situaciones críticas, donde la pérdida supera los 2000 ml, todos los pacientes necesitaron transfusión de múltiples hemocomponentes (19)(20)(21).

Finalmente, este estudio concluye que existe una correlación significativa entre el grado de shock hemorrágico obstétrico y la cantidad de hemocomponentes requeridos. Esto indica que el grado del shock determina directamente cuántas transfusiones se requieren. Así mismo, nuestros hallazgos sugieren que la necesidad de transfusiones de glóbulos rojos, plasma fresco congelado, plaquetas y crioprecipitados está más relacionada con condiciones clínicas específicas, como el nivel de hemoglobina, la presencia de plaquetas bajas, y alteraciones en los factores de coagulación (18).

VII. CONCLUSIONES

- En la mayoría de los casos estudiados, el shock hemorrágico obstétrico se presentó en grados I y II, lo que indica que el manejo temprano del sangrado en el hospital es generalmente efectivo. Sin embargo, los casos graves (Grados III y IV) destacan la necesidad de mejorar los protocolos para situaciones críticas.
- Muchas pacientes con shock hemorrágico obstétrico eran multíparas y presentaban anemia moderada a severa antes del parto, un factor que aumenta el riesgo de complicaciones. La disminución de los niveles de hemoglobina después del parto resalta la importancia de un monitoreo continuo.
- Los glóbulos rojos fueron el hemocomponente más requerido, especialmente en cantidades de 1 a 2 unidades en casos leves o moderados. En casos graves, fue necesario usar múltiples hemocomponentes, como plasma fresco congelado, plaquetas y crioprecipitados, lo que evidencia la importancia de un enfoque integral en el tratamiento.
- Se encontró una relación directa entre el grado de shock y la cantidad de hemocomponentes necesarios. Así mismo, la necesidad de transfusiones estuvo más relacionada con factores clínicos específicos, como niveles bajos de hemoglobina, alteraciones en la coagulación y plaquetas reducidas.
- En pérdidas de sangre menores a 1000 ml, 60% de los pacientes no requirió transfusiones; Sin embargo, en pérdidas mayores a 1500 ml, todas necesitaron transfusiones de glóbulos rojos, lo que demuestra la importancia de reponer el volumen rápidamente en casos graves.
- Las principales causas del shock hemorrágico fueron el embarazo ectópico complicado, la retención de restos y la atonía uterina. Esta última se confirma como una causa constante de morbilidad obstétrica severa en la literatura médica.

VI. RECOMENDACIONES

- Diseñar e implementar protocolos basados en evidencia para el manejo integral del shock hemorrágico obstétrico, priorizando la identificación temprana de casos críticos y decisiones transfusionales fundamentadas en parámetros clínicos y de laboratorio.
- Establecer programas prenatales enfocados en detectar y tratar la anemia de manera oportuna en mujeres gestantes, reduciendo los riesgos durante el parto y posparto.
- Desarrollar guías específicas para pacientes obstétricas, evitando transfusiones innecesarias y asegurando un uso adecuado de los hemocomponentes.
- Garantizar un suministro adecuado de hemocomponentes en el hospital, con prioridad en los concentrados de glóbulos rojos, y crear registros detallados para evaluar la efectividad de las transfusiones realizadas.
- Realizar capacitaciones periódicas para el personal de salud sobre la identificación y manejo de las principales causas de shock hemorrágico, como la atonía uterina y la retención de restos, minimizando complicaciones graves.
- Promover estudios en la región para identificar otros factores asociados al shock hemorrágico y su relación con el requerimiento de hemocomponentes, buscando optimizar la atención obstétrica.
- Formar equipos especializados para atender casos severos de shock hemorrágico obstétrico, asegurando un enfoque integral y coordinado en el tratamiento de estos pacientes.

VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Marie-Jocelyne, Martel. Hemorrhagic Shock. *Journal of obstetrics and gynaecology Canada*, (2018).;40(12) doi: 10.1016/J.JOGC.2018.10.004.
2. Cubas SAPVJAC. Impacto de primera ola de COVID-19 en donaciones de sangre y hemorragias obstetricas. *Norte Medico*. 2022;1(5):7-10.
- 3.: Luis Távara Orozco RVR. Shock hemorrágico de origen obstétrico. *Revista Peruana de Ginecología y Obstetricia* [Internet]. 2015; Disponible en: <https://typeset.io/pdf/shock-hemorragico-de-origen-obstetrico-4zgwvpm344.pdf>
4. Segundo Cecilio Acho Mego JSP. Hemorragia de la segunda mitad del embarazo, en un hospital nacional de Lima. 2015;243-7.
5. Oswaldo Gonzales-Carrillo CDLT. Morbilidad materna extrema en mujeres peruanas atendidas en una institución especializada. 2012-2016. 2020;13(1):8-13.
6. Jorge Arturo Collantes Cubas LAPV. Morbilidad materna extrema en un hospital del norte peruano. 2024; Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/387203378_Morbilidad_materna_extrema_en_un_hospital_del_norte_peruano
7. S., Gulucu., Kaan, Eray, Uzun. Evaluation of blood transfusion rate in obstetric patients.. *Ginekologia Polska*, (2022). doi: 10.5603/GP.a2021.0261.
8. Neeta, Chaudhary., Natasha, Tyagi., Smita, Tyagi., G., S., Manchanda., Malvika. Blood transfusion practices in obstetrics and gynecology: study of indications as a measure to prevent maternal morbidity and mortality. *International journal of reproduction, contraception, obstetrics and gynecology*, (2021).;10(3):999-. doi: 10.18203/2320-1770.IJRCOG20210723.
9. William, Timotius, Wahono., Angela, Putri., Yudianto, Budi, Saroyo., Antonius, Joko, Nugroho., Ruth, Sally., Sugianto, Parulian, Simanjuntak., Samuel. A case of third degree hemorrhagic shock due to total subacute uterine inversion after delivery. *Medical Journal of Indonesia*, (2021).;30(1):71–4-71–4. doi: 10.13181/MJI.CR.203862.

10. Jennifer, A., Hutcheon., Jennifer, A., Hutcheon., Nuria, Chapinal., Amanda, Skoll., Nicholas, Au., Lily, Lee. Inter-hospital variation in use of obstetrical blood transfusion: a population-based cohort study. *British Journal of Obstetrics and Gynaecology*, (2020).;127(11):1392-1398. doi: 10.1111/1471-0528.16203.
11. Ali S. Blood Transfusion in Obstetric Cases: Transfusi Darah pada Kasus Obstetri. *Indones J Obstet Gynecol*. 2020;197-200.
12. Parul, Vaid., Bhavuk, Kapoor., Mayank, Kapoor., Bharat, B, Kapoor. Role of blood and blood components transfusion in obstetric emergencies. *International journal of reproduction, contraception, obstetrics and gynecology*, (2020).;9(5):2029-. doi: 10.18203/2320-1770.IJRCOG20201504.
13. Maneschi F, Perrone S, Di Lucia A, Ianiri P. Shock parameters and shock index during severe post-partum haemorrhage and implications for management: a clinical study. *J Obstet Gynaecol*. 2020 Jan;40(1):40-45. doi: 10.1080/01443615.2019.1603210. Epub 2019 Jul 13. PMID: 31303082.
14. Chavez Abanto JA. Hallazgos anatomopatológicos en histerectomía obstétrica de emergencia por hemorragia posparto en el Hospital Regional Docente de Cajamarca 2012-2020 [Tesis de pregrado]. Perú. Universidad Nacional de Cajamarca.
15. Faria I, Thivalapill N, Makin J, Puyana JC, Raykar N. Bleeding, Hemorrhagic Shock, and the Global Blood Supply. *Crit Care Clin*. 2022 Oct;38(4):775-793. doi: 10.1016/j.ccc.2022.06.013. PMID: 36162910.
16. Fabrizio, Giuseppe, Bonanno. The Need for a Physiological Classification of Hemorrhagic Shock.. *Journal of Emergencies, Trauma, and Shock*, (2020).;13(3):177-182. doi: 10.4103/JETS.JETS_153_19.
17. Jack, H., Lutz. Pathophysiology of hemorrhagic shock. *Journal of Veterinary Emergency and Critical Care*, (2021).;32(S1):22-31. doi: 10.1111/vec.13126.
18. Anis, Cerovac., Dubravko, Habek., Elmedina, Cerovac., Jasna, Čerkez, Habek. Obstetric shock and shock in obstetrics - steady obstetrical syndrome.. *Medicinski Glasnik*, (2022).;19 2(2) doi: 10.17392/1495-22.

19. Maria, Grazie, Frigo. Major obstetric hemorrhage management. *Aboutopen*, (2022).;9:61-65. doi: 10.33393/ao.2022.2426.
20. Javier, Andrés, Carvajal., Isabella, Ramos., Juan, Pedro, Kusanovic., María, Fernanda, Escobar. Damage-control resuscitation in obstetrics.. *Journal of Maternal-fetal & Neonatal Medicine*, (2020).1-14. doi: 10.1080/14767058.2020.1730800.
21. Anna, E., Ssentongo., Paddy, Ssentongo., Emily, S., Heilbrunn., Lacey, Laufenberg, Puopolo., Lacey, Laufenberg, Puopolo., Vernon, M., Chinchilli., Vernon, M., Chinchilli., John, S., Oh., John, S., Oh., Joshua, P., Hazelton., Joshua, P., Hazelton. Whole blood versus component therapy for haemostatic resuscitation of major bleeding: a protocol for a systematic review and meta-analysis.. *BMJ Open*, (2021).;11(10) doi: 10.1136/BMJOPEN-2020-043967.
22. Mark, Tushnet. Composition of Blood. (2021).249-255. doi: 10.1007/978-981-19-0954-2_24.
23. Manohar, Pradhan., Alok, Ranjan, Pradhan., Hari, Prasad, Upadhyay., A., Shrestha. Shock Index in predicting fluid resuscitation in patients with hypovolemic shock. *Journal of Gandaki Medical College*, (2022).;15(2):128-132. doi: 10.3126/jgmcn.v15i2.50286.
24. Jose, Emiliano, Esparza, Pinelo., Pragma, Manandhar., Grega, Popovic., Katherine, E., Ray., Q, Nguyen., Anthony, T., Iavarone., Adam, R., Offenbacher., Nathan, E., Hudson., Mehmet, Sen. Chorography and conformational dynamism of the Soluble Human Fibrinogen in solution. *bioRxiv*, (2022). doi: 10.1101/2022.09.05.506423.
25. M, Venkatesan., C., E., Uzoigwe., Middleton, R., P, Young., Burnand, H., Roger, Smith. Serum lactate is a prognostic indicator in patients with hip fracture. (2018).
26. Pierini S, Incampo E, Bokor D, Dadone V, Ornaghi M, Zanini F, Gentile F, Mancarella S. La coagulopatia nel COVID-19: basi fisiopatologiche [Coagulopathy in COVID-19: pathophysiology]. *G Ital Cardiol (Rome)*. 2020 Jul;21(7):483-488. Italian. doi: 10.1714/3386.33633. PMID: 32555563.
27. Sujata, Maharjan., Meena, Thapa., Babita, Chaudhary., Subij, Shakya. Abruptio Placenta among Pregnant Women Admitted to the Department of Obstetrics and Gynaecology in a

- Tertiary Care Centre: A Descriptive Cross-sectional Study. *Journal of Nepal Medical Association*, (2022).;60(255):918-921. doi: 10.31729/jnma.7796.
28. Yenugudhati, Ramya, Satya, Pavani, Devi., Vaddadi, Adi, Lakshmi. Incidence, risk factors and fetomaternal outcome in abruptio placenta. *International journal of advanced research*, (2023).;11(02):1163-1166. doi: 10.21474/ijar01/16360.
29. Israel, Alejandro, González-Gómez., Roberto, Carlos, Ortiz-Villalobos., Edith, Esmeralda, Luna, Covarrubias., Alberto, Bañuelos-Franco., Raymundo, Felipe, Serrano-Enriquez. Modification of the obstetric hysterectomy in placental accretion. *Ginecología y obstetricia de México*, (2014).;82(03):194-202.

ANEXOS

ANEXO 1: Matriz de consistencia

Formulación del Problema	Objetivos	Técnicas e Instrumentos
<p>¿Existe correlación entre el grado de shock y requerimiento de hemocomponentes en shock hemorrágico obstétrico atendidas en el Hospital Regional Docente de Cajamarca 2023?</p>	<p>Objetivo general:</p> <p>Determinar el grado de shock y requerimiento de hemocomponentes en shock hemorrágico obstétrico en el Hospital Regional Docente de Cajamarca, 2023.</p> <p>Objetivos específicos:</p> <p>Identificar el grado de shock en pacientes con shock hemorrágico obstétrico en el Hospital Regional Docente de Cajamarca, 2023.</p> <p>Detallar el requerimiento de hemocomponentes en pacientes obstétricas con shock hemorrágico obstétrico en el Hospital Regional Docente de Cajamarca, 2023.</p> <p>Determinar la correlación entre el grado de shock y requerimiento de hemocomponentes en shock hemorrágico obstétrico en el Hospital Regional Docente de Cajamarca, 2023.</p>	<p>Técnicas:</p> <p>Revisión documental</p> <hr/> <p>Instrumentos:</p> <p>Se utilizará una ficha de recolección de datos diseñada por la investigadora Cinthia Kelly Huamán Chuquiruna, esta contendrá los aspectos más relevantes de las pacientes que presentaron shock hemorrágico. Esta ficha se estructurará en dos partes, con opciones múltiples para facilitar la sistematización de los datos. La primera parte incluirá los grados de</p>

			<p>shock y sus características, como la pérdida de sangre, la frecuencia cardíaca, la presión arterial sistólica, el débito urinario, el estado mental e índice de shock. La segunda parte estará compuesta por los requerimientos de hemocomponentes, como glóbulos rojos, crioprecipitados, plasma fresco congelado y plaquetas.</p>	
Tipo y diseño de la Investigación	Población y muestra		Variables y dimensiones	
<ul style="list-style-type: none"> Según la intervención del investigador: es el tipo observacional porque recopilaría información y datos sobre pacientes obstétricas que sufren de shock hemorrágico Según el alcance: es analítico puesto que tratar de establecer correlaciones y asociaciones 	Población:	Muestra	Variable independiente	Dimensiones
	<p>El grupo de personas que será considerado en este estudio estará compuesto por todas las pacientes obstétricas que recibieron atención médica en el servicio de emergencia y</p>	Muestreo censal.	<ul style="list-style-type: none"> Grado de shock 	<ul style="list-style-type: none"> Clasificación de los grados de shock
			Variable dependiente	Dimensiones
<ul style="list-style-type: none"> Requerimiento de hemocomponentes 	<ul style="list-style-type: none"> Número de unidades de hemocomponentes 			

<p>entre el grado de shock y el requerimiento de hemocomponentes en estas pacientes.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Según el número de mediciones de las variables: es transversal puesto que abarcará a las pacientes obstétricas con shock hemorrágico durante el período comprendido entre enero y diciembre de 2023 • Según el momento de la recolección de datos: es de tipo retrospectivo • Estudio correlacional 	<p>hospitalización de la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Regional Docente de Cajamarca durante los meses de enero a diciembre del año 2023. Estas pacientes deben haber ingresado o reingresado durante el periodo de estudio y haber sido diagnosticadas con shock hemorrágico. La información utilizada para este estudio se obtendrá de los registros en las historias clínicas de las pacientes.</p>			
--	---	--	--	--

ANEXO 2: Instrumento de recolección de datos

GRADO DE SHOCK Y REQUERIMIENTO DE HEMOCOMPONENTES EN SHOCK HEMORRÁGICO OBSTÉTRICO ATENDIDAS EN EL HOSPITAL REGIONAL DOCENTE DE CAJAMARCA 2023.

Investigadora: Cinthia Kelly Huamán Chuquiruna

1. Número de HC:

2. Datos generales:

- a. Edad (años cumplido):
- b. Paridad:
- c. Número de Gestación:
- d. Edad Gestacional (semanas):
- e. Presión arterial diastólica (mmHg):
- f. Presión arterial sistólica (mmHg):
- g. FC:

3. Laboratorio

- a) Hb antes del parto o procedimiento quirúrgico:
- b) Hb al alta:

4. Diagnóstico de ingreso:

5. Tratamiento quirúrgico:

6. Volumen sanguíneo perdido:

Parte 1: Grados de shock y características

1) Grado de shock

- a) Grado I
- b) Grado II - Leve
- c) Grado III - Moderado
- d) Grado IV - Severo

2) Características del shock

- a) Pérdida de sangre (ml)**

- i. 500-1000
- ii. 1001-1500
- iii. 1501-2000
- iv. >2000

b) Frecuencia cardíaca (lpm)

- i. 60-90
- ii. 91-100
- iii. 101-120
- iv. >120

c) Presión arterial sistólica (mmHg)

- i. >90
- ii. 80-90
- iii. 70-79
- iv. <70

d) Perfusión

- i. Normal
- ii. Palidez, frialdad
- iii. Palidez, frialdad, más sudoración
- iv. Palidez, frialdad, más sudoración y llenado capilar >3 segundos

e) Sensorio:

- i) Normal
- ii) Normal y/o agitada
- iii) Agitada
- iv) Letárgica o inconsciente

Parte 2: Requerimientos de hemocomponentes

Hemocomponentes requeridos:

Hemocomponentes	No	Si	Número de unidades
Glóbulos rojos			
Plasma fresco congelado			
Plaquetas			

Crioprecipitados			
------------------	--	--	--

ANEXO 3: Validación de instrumento de recolección de datos

Observaciones (precisar si hay suficiencia):

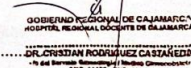
Opinión de aplicabilidad: Aplicable Aplicable después de corregir [] No aplicable []

Apellidos y nombres del juez validador. Dr. / Mg: Jorge Castroch Astian DNI: 91699679

Especialidad del validador: Ginecoobstetra

..... 27 de 12 del 2024

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión.


 Firma del Experto Informante

Observaciones (precisar si hay suficiencia):


Opinión de aplicabilidad: Aplicable Aplicable después de corregir [] No aplicable []

Apellidos y nombres del juez validador. Dr. / Mg: Jorge Horna Escalante DNI: 10137905

Especialidad del validador: Ginecoobstetra

..... 27 de 12 del 2024

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión.


 Firma del Experto Informante
 GINECO - OBSTETRA
 C.M.R. 26343 R.N.E. 18104

Observaciones (precisar si hay suficiencia):


Opinión de aplicabilidad: Aplicable Aplicable después de corregir [] No aplicable []

Apellidos y nombres del juez validador. Dr. / Mg: Carmen E. Sánchez Alvar DNI: 411344


Especialidad del validador: Ginecoobstetra


..... 23 de 12 del 2024

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión.


 Firma del Experto Informante


ANEXO 4: Carta de aceptación de proyecto de tesis en el Hospital Regional de Cajamarca

**GOBIERNO REGIONAL CAJAMARCA**
HOSPITAL REGIONAL DOCENTE CAJAMARCA
DIRECCIÓN GENERAL
OFICINA DE CAPACITACION, DOCENCIA E INVESTIGACION

**GOBIERNO REGIONAL CAJAMARCA**

DECENIO DE LA IGUALDAD DE OPORTUNIDADES PARA MUJERES Y HOMBRRES
"AÑO DE LA RECUPERACIÓN Y CONSOLIDACIÓN DE LA ECONOMÍA PERUANA"

EXPEDIENTE N° 000999-2025-000289
Cajamarca, 03 de enero de 2025
CARTA N° D11-2025-GR.CAJ/HRDC/CDI

**BRINDANDO**
CALIDAD DE SERVICIO
CAJAMARCA

Firmado digitalmente por ROJAS TORRES
Marisol Jacqueline FAU 20166728595 s/n
HRDC - CDI - Jef.
Módulo: Soy el autor del documento
Fecha: 03/01/2025 10:07 a. m.

Señora
HUAMAN CHUQUIRUNA, Cinthia Kelly

Presente. -

Asunto : APROBACIÓN DE PROYECTO DE TESIS.




Tengo el agrado de dirigirme a usted para expresarle mi saludo y al mismo tiempo informarle que su Proyecto de Investigación titulado, "GRADO DE SHOCK Y REQUERIMIENTO DE HEMOCOMPONENTES EN SHOCK HEMORRÁGICO OBSTETRICO EN EL HOSPITAL REGIONAL DOCENTE DE CAJAMARCA, 2023" ha sido APROBADO, por el comité de investigación.

Agradeciendo la atención que se sirva a la presente, hacemos propicia la oportunidad para expresarle los sentimientos de nuestra especial consideración.

Atentamente,

MARISOL JACQUELINE ROJAS TORRES
Jefa
OFICINA DE CAPACITACION, DOCENCIA E INVESTIGACION

*Recibido
03/01/24.*

 Av. Larry Jhonson, Av. Mártires de Uchuracay  076-602100  www.hrc.gob.pe

Esta es una copia autentica imprimible de un documento electrónico archivado en el Gobierno Regional Cajamarca, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 del D.S. 070-2013-FCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 002-2015-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser verificadas en la dirección web: <https://gob.pe/mad3validar> ingresando el código: 3NOV56

Pag. 1 / 1

ANEXO 5: Cuadro de la clasificación clínica del shock hemorrágico obstétrica, obtenido de guías para la atención de las principales emergencias obstétricas - OPS.

Pérdida de volumen (%) y ml para una mujer entre 50 y 70 kg	Sensorio	Perfusión	Pulso	Presión arterial sistólica (mmHg)	Grado del choque
10 - 15% 500 - 1000 ml	Normal	Normal	60 - 90	> 90	Compensado
16 - 25% 1001 - 1500 ml	Normal o agitada	Palidez y frialdad	91 - 100	80 - 90	Leve
26 - 35% 1501 - 2000 ml	Agitada	Palidez, frialdad y sudoración	101 - 120	70 - 79	Moderado
>35% >2000ml	Letárgica o inconsciente	Palidez, frialdad, sudoración y llenado capilar >3 segundos	> 120	<70	Severo