

UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAJAMARCA

FACULTAD DE MEDICINA

ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA



TESIS:

**“CORRELACIÓN ENTRE EL ÍNDICE DE SHOCK Y EL SANGRADO PUERPERAL
EN PUÉRPERAS INMEDIATAS DEL HOSPITAL REGIONAL DOCENTE DE
CAJAMARCA 2025”**

PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE MÉDICO CIRUJANO

AUTORA:

PAJARES VILLAR KELINDA NILA ROSA

ORCID: <https://orcid.org/0009-0007-6474-258X>

ASESOR:

MC. Mtro. JORGE ARTURO COLLANTES CUBAS

MAESTRO EN GERENCIA DE SERVICIOS DE SALUD

MÉDICO ESPECIALISTA EN GINECOLOGÍA- OBSTETRICIA

ORCID: <http://orcid.org/0000-0002-3333-7019>

Cajamarca, Perú

2026



CONSTANCIA DE INFORME DE ORIGINALIDAD

1. Investigador: PAJARES VILLAR, Kelinda Nila Rosa
DNI: 71002842
Escuela Profesional: Medicina Humana
2. Asesor: MC. Mtro. JORGE ARTURO COLLANTES CUBAS
3. Facultad/ Unidad UNC: Facultad de Medicina
4. Grado Académico o título Profesional: Título de Médico Cirujano
5. Tipo de Investigación: Tesis
6. Título de Trabajo de Investigación: **"CORRELACIÓN ENTRE EL ÍNDICE DE SHOCK Y EL SANGRADO PUERPERAL EN PUÉRPERAS INMEDIATAS DEL HOSPITAL REGIONAL DOCENTE DE CAJAMARCA 2025"**
7. Fecha de Evaluación: 27/02/2026
8. Software Antiplagio: TURNITIN
9. Porcentaje de Informe de Similitud: 16%
10. Código Documento: oid: 3117:561579679
11. Resultado de la Evaluación de Similitud: **APROBADO**

Cajamarca, 27 de febrero del 2026



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAJAMARCA
FACULTAD DE MEDICINA
UNIDAD DE INVESTIGACIÓN
Dr. Enzo Renato Bazualdo Fiorini
DIRECTOR (e)

DEDICATORIA

A mis padres, Rosa y Augusto y a mi querida hermanita Yamila, por ser los cimientos de mi vida, por brindarme su amor infinito y por inculcarme desde el ejemplo diario los valores de esfuerzo constante, disciplina, amor y servicio hacia los demás.

De manera especial, a mi madre, por su paciencia infinita, su constante sacrificio y su fortaleza inquebrantable. Por enseñarme a luchar por mis metas y por recordarme que soy capaz de alcanzar aquello que me proponga.

A mi padri Jaime y a mi tutito, por su apoyo sincero y permanente, por fortalecer en mí la fe en Dios como fuente de esperanza y fortaleza frente a las dificultades, y por sus palabras de aliento constante que me impulsaron a seguir con paso firme.

Este logro está dedicado a todas las personas que me acompañaron de manera discreta pero significativa, con gestos, palabras y apoyo constante. A ustedes, que han permanecido a mi lado en cada etapa y a quienes les debo la persona que soy y la que continuaré formando con vocación y compromiso.

AGRADECIMIENTO

A Dios, por guiarme diariamente y acompañarme en cada etapa de este logro. A mis padres, por su apoyo permanente y motivación diaria. De manera especial, a mi madre, por su sacrificio y amor genuino.

A la Facultad de Medicina, por contribuir a mi formación y desarrollo, brindándome los conocimientos y valores necesarios para mi crecimiento como futura profesional comprometida con el servicio y salud de los demás. A mis compañeros y amigos, por su apoyo sincero y silencioso, sus palabras oportunas, sus risas compartidas y su acompañamiento constante en cada etapa de este proceso.

A mi asesor, por su orientación, paciencia y su disposición permanente para guiarme durante el desarrollo de esta investigación.

Mi gratitud a cada persona que estuvo presente en este proceso y contribuyeron, de distintas maneras, a mi desarrollo humano y profesional.

FUENTES DE FINANCIAMIENTO

El presente estudio fue realizado con recursos económicos asumidos por la propia investigadora, sin contar con el apoyo de ningún ente externo.

DECLARACIÓN DE CONFLICTO DE INTERÉS

La autora expresa que el presente trabajo de investigación se desarrolló con fines académicos y formativos, sin la existencia de conflicto de intereses de carácter personal, económico o institucional que pudiera haber influido en el desarrollo de las distintas etapas de la investigación, Así mismo, se deja constancia que el estudio se llevó a cabo respetando los principios éticos y as disposiciones establecidas por la institución.

ÍNDICE DE CONTENIDOS

RESUMEN.....	8
ABSTRACT	9
CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN.....	10
CAPÍTULO II: MATERIAL Y MÉTODOS	14
2.1. Diseño del estudio:.....	14
2.2. Población:.....	14
2.3. Muestra:	14
2.4. Definición operacional de variables:	16
2.5. Procedimientos y técnicas:.....	17
2.6. Aspectos éticos del estudio:.....	18
2.7. Plan de análisis:	18
CAPÍTULO III: RESULTADOS.....	20
CAPÍTULO IV: DISCUSIÓN.....	27
CAPÍTULO V: CONCLUSIONES.....	33
CAPÍTULO VI: RECOMENDACIONES	35
CAPÍTULO VII: REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	37
CAPÍTULO VIII: ANEXOS	43
ANEXO 1. MATRIZ DE CONSISTENCIA.....	43
ANEXO 2. INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS	45
ANEXO 3. FICHAS DE VALIDACIÓN DE EXPERTOS	47
ANEXO 4: VALIDACIÓN DE CONTENIDO DE INSTRUMENTO MEDIANTE V DE AIKEN	56
ANEXO 5. CARTA DE APROBACIÓN DE PROYECTO DE TESIS EN EL HOSPITAL REGIONAL DOCENTE DE CAJAMARCA.....	57
ANEXO 6. RESOLUCIÓN DE APROBACIÓN DE PROYECTO DE TESIS.....	58
ANEXO 7. CONSTANCIA DE ASESORAMIENTO DEL DOCENTE ASESOR HASTA EJECUCIÓN Y CULMINACIÓN DE LA TESIS.....	60
ANEXO 8. INFORME DE ORIGINALIDAD MEDIANTE TURNITIN	61
ANEXO 9. CONSTANCIA DE EVALUACIÓN CONTINUA DURANTE LA EJECUCIÓN DE LA TESIS DE GRADO	63
ANEXO 10. EVALUACIÓN DE DISEÑO STROBE	64
ANEXO 11. CONSTANCIA DE INFORME DE ORIGINALIDAD	66
TABLAS Y GRÁFICOS ADICIONALES DE RESULTADOS	67

ÍNDICE DE TABLAS Y GRÁFICOS

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Factores sociodemográficos y obstétricos según volumen de sangrado	20
Tabla 2. Características clínico-obstétricas cuantitativas de las puérperas	21
Tabla 3. Distribución del Índice de shock según momento de medición	22
Tabla 4. Distribución del sangrado puerperal según categorías de severidad en puérperas de parto vaginal	23
Tabla 5. Correlación entre el índice de shock y el sangrado puerperal según momentos de medición	23
Tabla 6. Análisis bivariado de asociación con el sangrado puerperal	25

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1. Diagrama de flujo Correlación entre el índice de shock y el sangrado puerperal.	19
Gráfico 2. Sangrado puerperal según severidad	67
Gráfico 3. Dispersión entre el IS al ingreso y el volumen de sangrado puerperal.	67
Gráfico 4. Dispersión entre el IS a los 10–15 minutos y el volumen de sangrado puerperal	68
Gráfico 5. Dispersión entre el IS a los 60 minutos y el volumen de sangrado puerperal....	68
Gráfico 6. Etiología de las pacientes con diagnóstico de hemorragia posparto	69
Gráfico 7. Manejo de las puérperas por parto vaginal.....	69
Gráfico 8. Diagrama de cajas del IS según categorías de sangrado puerperal	70
Gráfico 9. Diagrama de cajas del IS a los 10-15 min según categorías de sangrado puerperal	70
Gráfico 10. Diagrama de cajas del IS a los 60 min según categorías de sangrado puerperal	71

RESUMEN

Objetivo: Determinar la correlación entre el índice de shock y el sangrado puerperal en puérperas inmediatas atendidas en el Hospital Regional Docente de Cajamarca durante el año 2025. **Material y métodos:** Estudio observacional, analítico, transversal y correlacional, en el que se incluyeron 96 puérperas inmediatas atendidas por parto vaginal. El índice de shock se calculó al ingreso al servicio, a los 10–15 minutos y a los 60 minutos del puerperio inmediato, mientras que el volumen de sangrado se registró mediante cuantificación clínica. Se aplicó estadística descriptiva e inferencial y el coeficiente de correlación de Spearman para evaluar la relación entre las variables. **Resultados:** La mayoría de las pacientes presentó pérdidas sanguíneas < 500 mL. Los valores del índice de shock se mantuvieron predominantemente < 0,90 en los tres momentos evaluados. No se evidenció correlación estadísticamente significativa entre el índice de shock al ingreso y el sangrado puerperal ($\rho = -0,137$; $p = 0,184$), a los 10–15 minutos ($\rho = 0,128$; $p = 0,213$) ni a los 60 minutos posparto ($\rho = 0,079$; $p = 0,447$). **Conclusiones:** No se evidenció correlación significativa entre el índice de shock y el volumen de pérdida sanguínea. El índice de shock se mantuvo dentro de rangos fisiológicos en la mayoría de las puérperas, lo que sugiere que su utilidad radica principalmente en la vigilancia del estado hemodinámico y no en la estimación directa del sangrado. Se recomienda su uso como herramienta complementaria en la evaluación clínica del puerperio inmediato

Palabras clave: Índice de shock, hemorragia Posparto, puerperio

ABSTRACT

Objective: To determine the correlation between the shock index and postpartum blood loss in immediate postpartum women attended at the Hospital Regional Docente de Cajamarca in 2025. **Materials and Methods:** An observational, analytical, cross-sectional, correlational study was conducted including 96 immediate postpartum women who underwent vaginal delivery. The Shock Index was calculated at admission to the obstetric unit, at 10–15 minutes, and at 60 minutes during the immediate postpartum period. Blood loss volume was recorded through clinical quantification. Descriptive and inferential statistics were applied, and Spearman's rank correlation coefficient was used to assess the relationship between variables. **Results:** The majority of patients experienced blood loss < 500 mL. Shock Index values remained predominantly < 0.90 at the three time points assessed. No statistically significant correlation was found between the Shock Index at admission and postpartum blood loss ($\rho = -0.137$; $p = 0.184$), at 10–15 minutes ($\rho = 0.128$; $p = 0.213$), or at 60 minutes postpartum ($\rho = 0.079$; $p = 0.447$). **Conclusions:** No significant correlation was observed between the Shock Index and the volume of blood loss. The Shock Index remained within physiological ranges in most postpartum women, suggesting that its primary utility lies in monitoring hemodynamic status rather than directly estimating blood loss. Its use is recommended as a complementary tool in the clinical assessment of the immediate postpartum period.

Keywords: Shock index , postpartum Hemorrhage, puerperium

CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN

La hemorragia posterior al parto se reconoce como una de las complicaciones más relevantes del puerperio inmediato y representa, hasta la actualidad, una de las emergencias obstétricas de mayor impacto en la salud materna a nivel global (1) (2). Este evento se caracteriza por la pérdida sanguínea anormal posterior al nacimiento, el cual sobrepasa los 500 mililitros después de un parto vaginal o excede los 1000 mililitros en casos de cesárea, su relevancia radica en que puede comprometer de manera rápida la estabilidad hemodinámica de la mujer si no es reconocida y manejada oportunamente (3) (4). A pesar de que en las últimas décadas se han fortalecido la vigilancia obstétrica y la disponibilidad de guías clínicas basadas en evidencia, este evento continúa siendo responsable de un elevado número de desenlaces maternos adversos, especialmente en países con recursos limitados (1) (5).

Durante la gestación se producen adaptaciones fisiológicas cardiovasculares y hematológicas orientadas a sostener las demandas materno - fetales y a preparar al organismo materno para el parto. Entre ellas destacan el incremento del volumen sanguíneo entre 30% a 50%, el aumento del gasto cardíaco y modificaciones en la resistencia vascular sistémica (6). Estas modificaciones permiten que la mujer tolere pérdidas sanguíneas moderadas durante el parto; sin embargo, también pueden enmascarar los signos clínicos iniciales de hipovolemia, retrasando el reconocimiento temprano de la hemorragia posparto (3) (7) (8).

Durante el puerperio inmediato, la rápida redistribución del volumen circulante tras la expulsión placentaria junto con la contracción uterina fisiológica, generan cambios hemodinámicos rápidos y dinámicos que requieren vigilancia estrecha, especialmente durante las primeras horas posteriores al parto (1) (9) (10). Cuando estos mecanismos compensatorios son insuficientes o se ven superados por una pérdida sanguínea excesiva, desencadenan mecanismos fisiológicos de respuesta caracterizados por estimulación adrenérgica, incremento de la frecuencia cardíaca y vasoconstricción periférica, que pueden progresar rápidamente hacia un estado de choque hipovolémico (7) (11). En este contexto, la vigilancia clínica en el periodo posparto temprano resulta primordial para la detección oportuna de alteraciones hemodinámicas.

A nivel internacional, se estima que anualmente se presentan cerca de catorce millones de episodios de hemorragia posparto, concentrándose el mayor porcentaje de muertes maternas en entornos con restricciones en el acceso a servicios de salud oportunos y resolutivos (1) (12). La Organización Mundial de la Salud reconoce que una proporción considerable de las

defunciones maternas está asociada a causas prevenibles, entre las que destaca el sangrado obstétrico severo, particularmente aquel que se presenta durante el puerperio inmediato (12) (13). Por este motivo, las guías internacionales enfatizan que la vigilancia materna debe ser continua y sistemática, especialmente dentro de las dos horas siguientes al nacimiento, periodo considerado crítico para el desarrollo de complicaciones hemorrágicas (1) (9) (14).

En la práctica asistencial, la identificación de la hemorragia posparto se apoya tradicionalmente en la apreciación del volumen de sangre perdida, considerando como umbral diagnóstico una pérdida que exceda los 500 mL después de un parto vaginal o supere los 1000 mL después de una cesárea (3) (4) (15). No obstante, diversos estudios indican que la valoración visual del sangrado presenta una baja precisión diagnóstica y tiende a subestimar pérdidas sanguíneas clínicamente relevantes, especialmente en partos vaginales (16) (17). Esta limitación puede condicionar un retraso en la instauración de medidas terapéuticas oportunas y aumentar el riesgo de progresión hacia complicaciones graves (18).

Ante estas dificultades, diversas guías clínicas y consensos de sociedades científicas de ginecología y obstetricia recomiendan complementar la cuantificación del sangrado con la monitorización permanente de los parámetros vitales y el uso de indicadores hemodinámicos simples que permitan identificar tempranamente el deterioro materno (1) (4) (14) (19) (20). En este contexto, el índice de shock, expresado como el cociente entre la frecuencia cardiaca y la presión arterial sistólica, se propone como una herramienta clínica sencilla y reproducible para evaluar la respuesta fisiológica frente a la pérdida sanguínea (8) (11).

El índice de shock integra dos variables que se modifican precozmente en situaciones de hipovolemia, incluso antes de que se evidencien modificaciones relevantes en las cifras aisladas de presión arterial, lo que favorece la identificación de pacientes en riesgo (7) (21). Diversos estudios han demostrado que valores incrementados del índice de shock se asocian con mayor volumen de sangrado, necesidad de transfusión, admisión a unidades de cuidados intensivos y otros desenlaces maternos adversos (8) (22) (23). Esta característica resulta especialmente relevante en el puerperio inmediato, donde la detección temprana del compromiso hemodinámico puede ser determinante para prevenir la progresión hacia el choque hipovolémico (7) (24).

Investigaciones recientes han evaluado el comportamiento del índice de shock en mujeres que culminaron su gestación por vía vaginal, evidenciando una correlación significativa entre valores elevados de este índice y la presencia de hemorragia posparto clínicamente

relevante (7) (22) (23). Estos hallazgos han motivado el interés por evaluar su utilidad como indicador clínico en el puerperio inmediato, particularmente en entornos hospitalarios donde la vigilancia continua es fundamental para la detección precoz de complicaciones.

En el Perú, la hemorragia posterior al parto se mantiene como un problema significativo dentro de las causas obstétricas directas de mortalidad materna. Informes oficiales recientes emitidos por el Ministerio de Salud evidencian que un porcentaje importante de las defunciones maternas ocurre durante el puerperio, tanto a nivel institucional como extrainstitucional, lo que pone de manifiesto la importancia de fortalecer los sistemas de monitoreo clínico y manejo oportuno (25) (26) (27) (28). En la región Cajamarca, esta problemática mantiene una relevancia particular, considerando la persistencia de muertes maternas asociadas a causas directas prevenibles, entre ellas el sangrado obstétrico (26).

A nivel local, estudios realizados en establecimientos de salud de Cajamarca han puesto en evidencia diferencias relevantes entre el volumen de sangrado estimado de forma clínica y el cuantificado mediante métodos más objetivos en partos vaginales, reforzando la necesidad de incorporar indicadores clínicos complementarios que permitan una evaluación más objetiva del estado hemodinámico materno (3) (29) (30). Asimismo, investigaciones nacionales han demostrado que el índice de shock presenta utilidad como herramienta pronóstica del uso de hemoderivados y de la evolución clínica desfavorable en mujeres con hemorragia posparto, lo que respalda su empleo en hospitales de tercer nivel y en contextos asistenciales con recursos limitados (31) (32).

Pese a la evidencia existente, aún se dispone de información limitada respecto a la asociación entre el índice de shock y la magnitud del sangrado en el puerperio inmediato de mujeres que culminan su gestación por vía vaginal, particularmente en hospitales de referencia regional. En nuestro Hospital Regional de Cajamarca no se han identificado investigaciones que analicen de forma puntual este vínculo, lo que restringe la disponibilidad de evidencia local necesaria para sustentar su incorporación sistemática como indicador de vigilancia hemodinámica temprana en la práctica clínica.

En este contexto, resulta pertinente evaluar la correlación entre el índice de shock y la pérdida sanguínea durante el puerperio inmediato en mujeres que recibieron atención en el Hospital Regional Docente de Cajamarca en el año 2025, con el propósito de aportar información local que permita fortalecer la detección oportuna de la hemorragia posparto y consolidar las estrategias de vigilancia materna en el puerperio inmediato. Por ello, el

presente estudio tiene como finalidad determinar la correlación entre el índice de shock y el sangrado puerperal en puérperas inmediatas de dicho establecimiento a lo largo del año 2025, así como a describir las principales características sociodemográficas y obstétricas de la población estudiada, planteándose como hipótesis la posible existencia de una relación estadísticamente significativa entre ambas variables, postulando que a mayor valor del índice, mayor es la pérdida hemática.

CAPÍTULO II: MATERIAL Y MÉTODOS

2.1. Diseño del estudio:

Se realizó un estudio observacional, analítico, de corte transversal y alcance correlacional, orientada a analizar la relación entre el índice de shock y el volumen de sangrado en puérperas que culminaron su gestación por vía vaginal en el Hospital Regional Docente de Cajamarca a lo largo del año 2025.

El enfoque metodológico fue cuantitativo y se sustentó en la revisión de la información clínica previamente consignada en el libro de partos vaginales e historias clínicas, sin intervención directa sobre las pacientes. El análisis se centró en determinar la correlación entre ambas variables en diferentes momentos del puerperio inmediato, al ingreso al servicio, a los 10-15 minutos y a los 60 minutos posteriores al parto.

2.2. Población:

Constituida por 1049 puérperas que culminaron su embarazo mediante parto vaginal y recibieron atención en el Hospital Regional Docente de Cajamarca en el servicio de Ginecología – Obstetricia durante el año 2025.

Criterios de inclusión

- Pacientes puérperas cuyo parto vaginal haya sido atendido en el Hospital Regional Docente de Cajamarca en el período de enero a diciembre del año 2025.
- Pacientes puérperas de cualquier edad cuyo parto haya sido registrado en el libro de partos vaginales del servicio de Ginecología y Obstetricia del Hospital Regional Docente de Cajamarca a lo largo del año 2025.

Criterios de exclusión

- Pacientes puérperas atendidas en el Hospital Regional Docente de Cajamarca a lo largo del año 2025 cuyas historias clínicas estén incompletas o no tengan todos los registros requeridos para la investigación como la cuantificación del sangrado o signos vitales.
- Pacientes puérperas que hayan culminado su gestación por cesárea durante el año 2025.

2.3. Muestra:

La unidad de análisis estuvo conformada por cada puérpera que culminó su gestación por vía vaginal durante el periodo de estudio, considerándose un registro individual por paciente.

La información fue obtenida mediante revisión directa de las historias clínicas correspondientes. La unidad de muestreo fue representada por dichas historias clínicas, y el marco muestral se conformó a partir del listado de historias clínicas consignadas tanto en el libro de partos vaginales como en el archivo clínico de estadística.

El tamaño muestral final fue de 96 púerperas, número obtenido mediante el programa OpenEpi empleando la fórmula basada en la transformación Z de Fisher para el coeficiente de correlación, considerándose un coeficiente de correlación esperado (r) de 0,30 (correlación moderada, según Cohen), un nivel de confianza del 95% ($\alpha=0,05$) y una potencia estadística del 80% ($\beta=0,20$) (33) (34)

Fórmula utilizada:

$$n = [(Z_{1-\alpha/2} + Z_{1-\beta}) / (0.5 \times \ln((1+r)/(1-r)))]^2 + 3$$

Definición de los parámetros

n: tamaño de muestra requerido.

r: coeficiente de correlación esperado. (0.30)

α : nivel de significancia. (0.05)

β : error tipo II. (0.20)

$Z_{1-\alpha/2}$: valor Z correspondiente al nivel de confianza. (1.96)

$Z_{1-\beta}$: valor Z correspondiente a la potencia estadística. (0.84)

ln: logaritmo natural.

Tras estimar el tamaño muestral, se realizó un muestreo aleatorio simple a partir del total anual de casos correspondientes al año 2025. Con el propósito de asegurar representatividad temporal del periodo de estudio, la selección se efectuó mediante asignación proporcional al número mensual de partos vaginales registrados. Para la distribución proporcional se calculó la fracción muestral $f = n/N = 96/1049 = 0.092$, aplicándose posteriormente selección aleatoria simple dentro de los registros disponibles en cada mes hasta completar el tamaño muestral establecido. El mes no fue considerado unidad primaria de muestreo ni variable de agrupación en el análisis, por lo que no se consideró efecto de diseño; la unidad de análisis fue individual. En consecuencia, se asumió independencia entre observaciones y no se aplicaron ponderaciones ni procedimientos para muestras complejas.

MES	Nºpartos	Cesárea	Via Vaginal	Muestra
Enero	195	78	117	11
Febrero	145	66	79	7
Marzo	162	68	94	9

Abril	148	66	82	7
Mayo	153	64	89	8
Junio	164	76	88	8
Julio	147	67	80	7
Agosto	146	68	78	7
Setiembre	146	62	84	8
Octubre	151	68	83	8
Noviembre	163	74	89	8
Diciembre	159	73	86	8
TOTAL	1879	830	1049	96

2.4. Definición operacional de variables:

Variables correlacionales:

- **Índice de shock:** Se definió conceptualmente como el resultado de la división entre la frecuencia cardiaca (Fc) y la presión arterial sistólica (PAS) $[Fc/PAS]$ (35). Operacionalmente, se obtuvo mediante el cociente entre la frecuencia cardiaca (lpm) y la presión arterial sistólica (mmHg) registrada en lpm/mmHg. Este indicador se calculó a partir de los signos vitales consignados en la historia clínica obstétrica y en la hoja de reporte de parto y alumbramiento, considerándose el valor correspondiente a los distintos momentos de evaluación durante el puerperio inmediato. Su naturaleza fue cuantitativa continua y se midió en escala de razón.
- ✓ **Sangrado puerperal:** Se definió conceptualmente según la OMS como la pérdida sanguínea proveniente del tracto genital posterior al nacimiento cuando esta excede los 500 mililitros luego de un parto vaginal (3). Operacionalmente, se registró como el volumen total de pérdida sanguínea en mililitros durante el puerperio inmediato, según el método de cuantificación utilizado en el servicio. La información se adquirió de la historia clínica obstétrica y del libro de partos vaginales, consignándose como un valor numérico continuo en mililitros. Esta variable correspondió a una medición cuantitativa continua en escala de razón.

Variables intervinientes: Con la finalidad de describir adecuadamente a la población y controlar posibles factores de confusión, se incorporaron variables intervinientes maternas y obstétricas tales como: Edad materna (años), edad gestacional (semanas), hemoglobina materna (g/dl), índice de masa corporal (kg/m^2), procedencia, paridad, macrosomía fetal, antecedente de hemorragia posterior al parto, inducción de trabajo de parto, episiotomía,

embarazo múltiple, antecedente de trastornos hipertensivos y controles prenatales adecuados. Estas variables se adquirieron de las historias clínicas y se emplearon con fines descriptivos y de control durante el análisis estadístico.

2.5. Procedimientos y técnicas:

2.5.1. Técnica de recolección de datos

Se realizó mediante la revisión documental retrospectiva.

2.5.2. Fuente de datos

Se coordinó con el área de Ginecología y Obstetricia del Hospital Regional Docente de Cajamarca con la finalidad de obtener el número total de puérperas que recibieron atención a lo largo del año 2025, posteriormente, tras la aprobación del proyecto de investigación por el Comité de ética e investigación del hospital en estudio se acudió a la oficina de estadística para obtener el filtrado de pacientes con los diagnósticos: CIE 10: O.80-O.81-O.83-O.84 registrados durante el año 2025, a partir de dicho listado se accedió al registro de historias clínicas y al libro de partos vaginales, de los cuales se hizo revisión de aquellos que cumplan con los criterios de selección.

2.5.3. Instrumento de recolección de datos y procedimientos

Se empleó una ficha estructurada de recolección de datos (Anexo 2) elaborada tomando como referencia el instrumento utilizado por Lujan (32) a la que se incorporaron algunas valoraciones adicionales necesarias para el estudio por lo que nuevamente fue validada por 3 ginecólogos expertos con el V de AIKEN (Anexo 3 y 4) encontrándose una validez del instrumento de 1.00, este instrumento se estructuró en 5 secciones que incluyó: datos generales, factores de riesgo maternos, funciones vitales de monitoreo obstétrico (PAS, FC, IS, volumen de sangrado), etiología de HPP en caso de tener dicho diagnóstico y finalmente el manejo (requerimiento de uterotónicos, cristaloides, hospitalización, manejo quirúrgico, necesidad de transfusión e ingreso a UCI).

De las variables de estudio, el índice de shock fue determinado a partir de la relación entre la frecuencia cardíaca y la presión arterial sistólica registrada al ingreso, a los 10-15 minutos y a los 60 minutos posteriores al parto, conforme a los parámetros consignados en la historia clínica por el personal asistencial; mientras que el volumen de sangrado puerperal se obtuvo del registro consignado en la hoja de atención de parto y alumbramiento, corroborado con el libro institucional de partos vaginales. La estimación del volumen final se obtuvo mediante

la suma de la estimación clínica intraparto con la medición gravimétrica durante las dos primeras horas del puerperio inmediato mediante el pesaje del material absorbente utilizado, considerando la diferencia entre el peso seco y el peso impregnado. Este procedimiento forma parte de la práctica institucional habitual efectuado por el personal obstétrico. La medición de hemoglobina posparto no se realizó de manera sistemática en todas las pacientes, sino según criterio clínico del equipo tratante ante sospecha de anemia o sangrado significativo. En consecuencia, esta variable estuvo disponible solo en una proporción de la muestra y se utilizó de manera complementaria para análisis descriptivo.

Para minimizar sesgos inherentes al diseño retrospectivo, se utilizaron exclusivamente registros consignados en las historias clínicas. La recolección de datos se realizó mediante una ficha estructurada validada, estandarizando los criterios de extracción. Se establecieron criterios de inclusión y exclusión definidos a priori, excluyendo únicamente historias sin información esencial para las variables principales. Los datos faltantes en variables secundarias no fueron imputados.

2.6. Aspectos éticos del estudio:

La presente investigación fue presentada antes de su ejecución, para la evaluación y aprobación por el Comité Institucional de Ética de la Facultad de Medicina de la Universidad Nacional de Cajamarca, así como, del Comité de Ética e Investigación del Hospital Regional Docente de Cajamarca (Anexo 5). El estudio se condujo respetando los principios de la Declaración de Helsinki. Tras ser aceptado por los comités correspondientes, se procedió a recolectar la información de manera confidencial mediante el uso de códigos de registro para evitar la identificación de las pacientes, garantizando en todo momento criterios de confidencialidad y resguardo de la información. La información recolectada se obtuvo específicamente del libro de partos y de las historias clínicas, por lo que no se requirió el uso de consentimiento informado, asimismo, la base de datos obtenida quedó restringida únicamente al acceso de la investigadora evitando cualquier elemento que permita la identificación directa de las pacientes.

2.7. Plan de análisis:

Los datos recolectados fueron incorporados inicialmente dentro de una hoja de cálculo del programa Microsoft Excel LTSC MSO, donde se realizó la depuración y verificación preliminar de los registros. Posteriormente los registros se transfirieron al software estadístico IBM SPSS Statistics v.25.0 en el cual se efectuó el procesamiento y análisis de

las variables estudiadas. Previo al análisis inferencial se analizó la distribución de normalidad de las variables cuantitativas principales -volumen de sangrado e índice de shock- mediante la prueba de Shapiro–Wilk, considerándose significativo $p > 0.05$. Al identificarse valores de significancia $< 0,05$ en tres de las variables evaluadas, se asumió una distribución no normal, por lo que se empleó el coeficiente de correlación de Spearman para el análisis de correlación entre el índice de shock en los tres momentos de medición y el volumen de sangrado puerperal. Asimismo, se desarrolló un análisis descriptivo de las variables cuantitativas utilizando medidas de tendencia central y dispersión, mientras que, las variables cualitativas se resumieron mediante frecuencias y porcentajes.

Con el propósito de minimizar la influencia de posibles variables confusoras, se efectuó un análisis estratificado con fines exploratorios considerando a los factores maternos y obstétricos como asociados a HPP y alteraciones hemodinámicas. Se adoptó un nivel de significancia estadística de 0,05 para la interpretación de los resultados. Además, se realizaron análisis de sensibilidad mediante exclusión de valores extremos y ajuste por variables clínicamente relevantes.

CORRELACIÓN ENTRE EL ÍNDICE DE SHOCK Y EL SANGRADO PUERPERAL

ESTUDIO CORRELACIONAL EN PUÉRPERAS INMEDIATAS DEL HOSPITAL REGIONAL
DOCENTE DE CAJAMARCA 2025

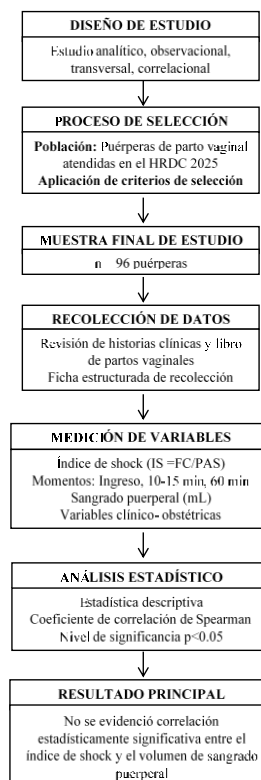


Gráfico 1. Diagrama de flujo Correlación entre el índice de shock y el sangrado puerperal.

CAPÍTULO III: RESULTADOS

De un total de 1049 puérperas que culminaron su gestación por vía vaginal, se incluyó a 96 puérperas que recibieron atención en el Hospital Regional Docente de Cajamarca a lo largo del año 2025.

3.1. Características generales de la muestra

De las pacientes evaluadas, predominó la procedencia rural (58,33%). (Tabla 1)

En relación con las características obstétricas actuales (Tabla 1), el 45,83% de las participantes se encontró en extremos de edad reproductiva (<19 o >35 años), la mayoría presentó un control prenatal adecuado, definido como más de seis atenciones (81,25%), y un porcentaje importante (63,54%) mostró índice de masa corporal por encima o por debajo de los parámetros establecidos como normales. La frecuencia de anemia previa al parto fue baja (14,58%), al igual que la inducción del trabajo de parto (10,42%) y la episiotomía (36,46%). No se registraron casos de macrosomía fetal y se identificó un embarazo múltiple (1,04%).

Respecto a los antecedentes obstétricos previos al embarazo actual (Tabla 1), predominó la multiparidad (54,17%), los antecedentes de hemorragia posparto y trastornos hipertensivos del embarazo fueron poco frecuentes en la población, con un 1,04% y un 7,29% respectivamente.

En cuanto al volumen de sangrado, la mayor proporción de puérperas presentó pérdidas menores de 500 mL, independientemente de las características evaluadas

Tabla 1. Factores sociodemográficos y obstétricos según volumen de sangrado

Categoría			< 500 mL		500 - 1000 mL		1001 - 2000 mL		> 2000 mL		Total	
			n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Factores sociodemográficos	Procedencia	Urbano	35	36,46	4	4,17	1	1,04	0	0,00	40	41,67
		Rural	49	51,04	7	7,29	0	0,00	0	0,00	56	58,33
Factores obstétricos actuales	Edad <19 o >35	Sí	38	39,58	6	6,25	0	0,00	0	0,00	44	45,83
		No	46	47,92	5	5,21	1	1,04	0	0,00	52	54,17
	Macrosomía fetal	Sí	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
		No	84	87,50	11	11,46	1	1,04	0	0,00	96	100,00

	Inducción de trabajo de parto	Sí	9	9,38	1	1,04	0	0,00	0	0,00	10	10,42
		No	75	78,13	10	10,42	1	1,04	0	0,00	86	89,58
	Episiotomía	Sí	30	31,25	4	4,17	1	1,04	0	0,00	35	36,46
		No	54	56,25	7	7,29	0	0,00	0	0,00	61	63,54
	Embarazo múltiple	Sí	0	0,00	1	1,04	0	0,00	0	0,00	1	1,04
		No	84	87,50	10	10,42	1	1,04	0	0,00	95	98,96
	IMC <18 o >25	Sí	53	55,21	7	7,29	1	1,04	0	0,00	61	63,54
		No	31	32,29	4	4,17	0	0,00	0	0,00	35	36,46
	CPN >6	Sí	68	70,83	10	10,42	0	0,00	0	0,00	78	81,25
		No	16	16,67	1	1,04	1	1,04	0	0,00	18	18,75
	Antecedente de anemia	Sí	12	12,50	2	2,08	0	0,00	0	0,00	14	14,58
		No	72	75,00	9	9,38	1	1,04	0	0,00	82	85,42
Antecedentes obstétricos previos	Multiparidad	Sí	47	48,96	5	5,21	0	0,00	0	0,00	52	54,17
		No	37	38,54	6	6,25	1	1,04	0	0,00	44	45,83
	Antecedente de HPP	Sí	1	1,04	0	0,00	0	0,00	0	0,00	1	1,04
		No	83	86,46	11	11,46	1	1,04	0	0,00	95	98,96
	Antecedente de trastornos hipertensivos del embarazo	Sí	7	7,29	0	0,00	0	0,00	0	0,00	7	7,29
		No	77	80,21	11	11,46	1	1,04	0	0,00	89	92,71

Así mismo, en relación a las variables cuantitativas, la edad materna presentó una media de $27,20 \pm 7,91$ años, con valores entre 15 y 46 años. La edad gestacional tuvo una media de $37,60 \pm 2,39$ semanas. La hemoglobina preparto mostró una media de $13,29 \pm 1,27$ g/dL. La hemoglobina posparto se registró en 24 púrpas, con una media de $10,85 \pm 1,59$ g/dL. (Tabla 2)

Tabla 2. Características clínico-obstétricas cuantitativas de las púrpas

Estadísticos							
	N válido	N perdidos	$\bar{x}$	DE	Me	Mín	Máx
Edad materna (años)	96	0	27,20	7,919	27,00	15	46
Edad gestacional (semanas)	96	0	37,60	2,391	38,00	26	41
Hb preparto (g/dL)	96	0	13,2927	1,2749	13,30	10,10	17,00
Hb posparto (g/dL)	24	72	10,8542	1,5918	11,15	7,00	14,10

2. Comportamiento del índice de shock en el puerperio inmediato

El índice de shock fue evaluado en tres momentos: al ingreso al servicio, a los 10-15 minutos y a los 60 minutos posparto. (Tabla 3)

Al ingreso al servicio, 84 puérperas (87,50%) presentaron un índice de shock menor de 0,90, mientras que 12 (12,50%) se ubicaron entre 0,90 y 1,29. No se registraron valores iguales o mayores a 1,30. La media del índice de shock en el grupo <0,90 fue de 0,70 (DE $\pm$ 0,11) y en el grupo de 0,90 – 1,29 fue de 0,98 (DE $\pm$ 0,10).

A los 10-15 minutos posparto, 77 puérperas (80,21%) presentaron valores <0,90 y 19 (19,79%) valores entre 0,90 y 1,29. No se registraron valores $\geq$ 1,30. La media fue de 0,71 (DE $\pm$ 0,11) en el grupo <0,90 y de 0,99 (DE $\pm$ 0,09) en el grupo intermedio.

A los 60 minutos posparto, 79 puérperas (82,29 %) presentaron valores <0,90, 16 (16,67 %) valores entre 0,90 y 1,29 y un caso (1,04 %) mostró un índice de shock $\geq$ 1,30. La media del índice de shock fue de 0,71 (DE $\pm$ 0,11) en el grupo <0,90 y de 1,01 (DE $\pm$ 0,09) en el grupo de 0,90–1,29.

Tabla 3. Distribución del Índice de shock según momento de medición

Índice de shock (lpm/mmHg)		Estadísticos						
		n	%	$\bar{x}$	DE	Me	Mín	Máx
Al ingreso	<0.90	84	87,50	0,70	0,11	0,71	0,480	0,891
	0.90 – 1.29	12	12,50	0,98	0,10	0,92	0,900	1,200
	$\geq$ 1.30	0	0,00					
A los 10–15 min	<0.90	77	80,21	0,71	0,11	0,71	0,489	0,891
	0.90 – 1.29	19	19,79	0,99	0,09	0,94	0,900	1,170
	$\geq$ 1.30	0	0,00					
A los 60 min	<0.90	79	82,29	0,71	0,11	0,72	0,473	0,897
	0.90 – 1.29	16	16,67	1,01	0,09	0,99	0,904	1,208
	$\geq$ 1.30	1	1,04	1,30		1,30	1,300	1,300

3. Distribución del volumen de sangrado puerperal

Se presenta la distribución del volumen de sangrado puerperal según categorías de severidad (tabla 4). Se identificó que la mayoría de las puérperas, 84 casos (87,50 %), registraron un volumen de pérdida sanguínea menor de 500 mL. Un total de 11 puérperas (11,46 %) presentaron pérdidas entre 500 y 1000 mL, mientras que un caso (1,04 %) se ubicó en el rango de 1001 a 2000 mL. No se registraron casos con pérdidas > 2000 mL. (Gráfico 2)

En el grupo con sangrado menor de 500 mL, la media fue de 297,69 mL con una DE $\pm$ 85,74 mL y una mediana de 299,50 mL, con valores que oscilaron entre 110 y 484 mL. En las puérperas con sangrado entre 500 y 1000 mL, la media fue de 607,36 mL (DE $\pm$ 108,71 mL) y la mediana de 550,00 mL, con un rango entre 500 y 824 mL. El único caso con sangrado entre 1001 y 2000 mL registró un valor de 1067 mL.

Tabla 4. Distribución del sangrado puerperal según categorías de severidad en puérperas de parto vaginal

Sangrado puerperal (mL)	Estadísticos						
	n	%	$\bar{x}$	DE	Me	Mín	Máx
<500	84	87,50	297,69	85,74	299,50	110	484
500-1000	11	11,46	607,36	108,71	550,00	500	824
1001-2000	1	1,04	1067,00		1067,00	1067	1067
>2000	0	0,00					

4. Análisis y correlación entre índice de shock y sangrado puerperal

Se evaluó la distribución de las variables índice de shock en sus tres momentos de medición y del volumen de sangrado puerperal mediante la prueba Shapiro–Wilk. Para la interpretación se consideró el valor de significancia ($p > 0,05$). En el caso del índice de shock a los 10–15 minutos posteriores al parto, los valores de significancia en la prueba de Shapiro–Wilk fueron 0,100, valor mayor a 0,05, ello indica que los registros de esta variable fueron los únicos que siguieron una distribución normal. Para el índice de shock al ingreso, a los 60 minutos y el volumen de sangrado puerperal, el valor de significancia es menor a 0,05, por tanto, los registros de estas últimas variables no siguieron una distribución normal. De manera general, una de las variables principales de la correlación estudiada (sangrado puerperal) no siguió una distribución normal, por lo tanto, para el análisis de correlación entre las ambas variables, se optó por utilizar el coeficiente de correlación de rangos de Spearman, al considerarse el procedimiento estadístico más adecuado para datos con esta característica.

Tabla 5. Correlación entre el índice de shock y el sangrado puerperal según momentos de medición

Correlaciones con Sangrado puerperal (mL)		
Variable	Rho	p
Índice de shock al ingreso (lpm/mmHg)	-0,137	0,184
Índice de shock a los 10–15 min (lpm/mmHg)	0,128	0,213
Índice de shock a los 60 min (lpm/mmHg)	0,079	0,447

Se evaluó la correlación entre el índice de shock y el volumen de sangrado puerperal mediante el coeficiente de Spearman en tres momentos del puerperio inmediato. (Tabla 5)

Al ingreso al servicio, el índice de shock mostró un coeficiente rho de $-0,137$ con un valor de $p = 0,184$. A los 10–15 minutos posteriores al parto, el coeficiente rho fue de $0,128$ con $p = 0,213$. Finalmente, a los 60 minutos posparto se obtuvo rho de $0,079$ con $p = 0,447$.

En los tres momentos evaluados, los valores de p fueron mayores a $0,05$ y los coeficientes de correlación presentaron magnitudes bajas, por lo que no se encontró correlación estadísticamente significativa entre el índice de shock y el volumen de sangrado puerperal en la población estudiada.

Con la finalidad de visualizar la relación entre el índice de shock y el volumen de sangrado puerperal, se elaboraron gráficas de dispersión correspondientes a los tres momentos de medición del índice de shock.

En los gráficos 2-4 se observa una distribución dispersa de los puntos, sin un patrón lineal evidente entre las variables: Asimismo, en todos los diagramas de dispersión se identificaron algunos valores extremos de sangrado elevado que no siguieron la tendencia general y aumentaron la dispersión de los datos. (Gráficos 2-4)

6. Análisis bivariado

En el análisis bivariado (Tabla 6), realizado mediante la prueba t de Student, no se evidenció asociación estadísticamente significativa entre el volumen de sangrado puerperal y las variables maternas evaluadas, ya que las diferencias de medias estimadas presenta intervalos de confianza al 95% que incluyen el valor nulo y valores de p mayores a $0,05$.

La hemoglobina preparto tampoco mostró diferencias significativas entre los grupos ($p > 0,05$). En contraste, la hemoglobina posparto es la única variable que presenta asociación significativa en el análisis bivariado. Se observó una diferencia de medias de 1.36 g/dL entre los grupos (IC95%: 0,02–2,69; $p = 0,046$), evidenciándose valores promedio menores en las pacientes con sangrado mayor a 500 ml.

Tabla 6. Análisis bivariado de asociación con el sangrado puerperal

Categoría			Sangrado puerperal					
			< 500 mL=84		≥ 500 mL=12		p	IC 95%
Factores sociodemográficos	Edad materna		27.73		23.50		0.084	-0.57 a 9.03
	Procedencia	Urbano	35	36.46	5	5.21	1.000	0.29 a 3.41
		Rural	49	51.04	7	7.29		
Factores obstétricos actuales	Edad Gestacional		37.54		38.08		0.461	-2.02 a 0.92
	Embarazo múltiple	Sí	0	0.00	1	1.04	0.125	0.00 a 6.64
		No	84	87.50	11	11.46		
	Macrosomía fetal	Sí	0	0.00	0	0.00	No evaluable	
		No	84	87.50	12	12.50		
	Inducción del trabajo de parto	Sí	9	9.38	1	1.04	1.000	0.13 a 7.13
		No	75	78.13	11	11.46		
	Episiotomía	Sí	30	31.25	5	5.21	0.742	0.31 a 2.88
		No	54	56.25	7	7.29		
	Antecedentes obstétricos previos	Antecedente de anemia	Sí	12	12.50	2	2.08	1.000
No			72	75.00	10	10.42		
Antecedente de HPP		Sí	1	1.04	0	0.00	1.000	0.03 a 15.86
		No	83	86.46	12	12.50		
Multiparidad		Sí	47	48.96	5	5.21	0.343	0.19 a 1.84
		No	37	38.54	7	7.29		
Antecedente de trastorno hipertensivo del embarazo		Sí	7	7.29	0	0.00	0.338	0.01 a 2.61
		No	77	80.21	12	12.50		
Factores clínicos	IMC (kg/m2)		27.17		27.87		0.617	-3.50 a 2.09
Factores paraclínicos	Hb preparto		13.32		13.08		0.546	-0.45 a 1.02
	Hb posparto		11.31		9.95		0.046	0.02 a 2.69
Acceso/Salud	CPN adecuado (>6)	Sí	68	70.83	10	10.42	1.000	0.17 a 4.17

No	16	16.67	2	2.08
----	----	-------	---	------

IC95%: intervalo de confianza al 95% de la diferencia de medias

6. Resultados adicionales

Así mismo, se registró que, de un total de 96 puérperas, se encontró a 12 pacientes con diagnóstico de Hemorragia posparto, representando el 12,50% de la muestra, de las cuales 9 (75,00 %) se debieron a atonía uterina, 2 a retención de tejidos (16,67%) y 1 a traumatismo en el canal de parto (8,33%). No se encontró ninguna paciente con HPP de etiología por trastorno de coagulación. (Gráfico 6)

De igual manera, de los datos obtenidos se evidenciaron que todas las puérperas recibieron manejo con uterotónicos, cristaloides y hospitalización, 14 requirieron manejo quirúrgico, 1 necesitó transfusión de paquete globular, la cual a su vez tuvo diagnóstico de HPP. Ninguna de las mujeres requirió ingreso a una sala de cuidados intensivos. (Gráfico 7)

7. Otros análisis

No se realizaron análisis adicionales de subgrupos o interacciones, dado que el objetivo principal fue evaluar la correlación global entre las variables de estudio y no se formularon hipótesis específicas de modificación del efecto.

CAPÍTULO IV: DISCUSIÓN

El estudio analiza la relación entre el índice de shock y el volumen de sangrado en puérperas atendidas durante el puerperio inmediato en un hospital de referencia regional de nivel III-1 ubicado en el norte del Perú, con el objetivo de generar evidencia local sobre el comportamiento de este parámetro en la vigilancia temprana del puerperio. De manera global, los hallazgos obtenidos muestran que no existe una correlación estadísticamente significativa entre el índice de shock medido al ingreso, a los 10 -15 minutos y a los 60 minutos posparto con el volumen de pérdida sanguínea. En consecuencia, no se confirma la hipótesis planteada y se mantiene la hipótesis nula. Se observa además que la mayoría de las pacientes presenta valores de índice de shock inferiores a 0,90 y pérdidas sanguíneas por debajo de los criterios diagnósticos de hemorragia posparto, lo que evidencia predominio de estabilidad hemodinámica en la población evaluada. En cuanto a la ocurrencia de hemorragia posparto, se identifica un porcentaje reducido de casos (12,50%), principalmente atribuibles a atonía uterina, seguida de retención de restos y traumatismos del canal del parto, patrón que coincide con la distribución etiológica descrita en la literatura actual (36).

La ausencia de asociación estadística no descarta la utilidad clínica del índice de shock, sino que sugiere que su comportamiento debe interpretarse dentro de un contexto fisiológico y clínico más amplio. Este indicador constituye un parámetro hemodinámico temprano que integra frecuencia cardíaca y presión arterial sistólica, diseñado para detectar compromiso circulatorio (6). Sin embargo, en el puerperio inmediato su variabilidad está influenciada por múltiples factores fisiológicos, como la redistribución de volumen sanguíneo tras el alumbramiento, la respuesta adrenérgica al dolor, el uso de uterotónicos y el estado basal materno. En este contexto, la ausencia de correlación con el volumen de sangrado no implica ausencia de valor clínico, sino que su utilidad podría relacionarse más con la identificación de deterioro hemodinámico o desenlaces adversos que con la cuantificación directa del sangrado en fases tempranas (5) (8) (11) (37) (38).

En la muestra analizada predominan pérdidas sanguíneas menores de 500 mL (87.50%), con escasa representación de hemorragia posparto leve y un único caso de hemorragia posparto moderada. Esta baja variabilidad del desenlace limita la capacidad estadística para identificar correlaciones especialmente al emplear coeficientes no paramétricos como Spearman, que requieren dispersión suficiente de los datos para evidenciar asociaciones. En ese sentido, la homogeneidad del sangrado observado podría explicar la debilidad de los coeficientes obtenidos, más que la inexistencia de una relación fisiológica entre ambas variables.

Así mismo, los valores del índice de shock se mantienen mayoritariamente por debajo de 0,90 en los distintos momentos evaluados, con medias cercanas a 0,70 en las pacientes con pérdidas menores de 500 mL y con escasa proporción de valores iguales o superiores a 0,90 y 1,30. Este comportamiento refleja estabilidad hemodinámica en la mayoría de las púerperas y coincide con el bajo porcentaje de hemorragia severa y el adecuado control prenatal observado. Esta situación puede explicar la ausencia de correlación significativa con el volumen de sangrado, considerando que el índice de shock tiende a mostrar mayor capacidad discriminativa en escenarios de hemorragia severa o cuando se evalúan desenlaces clínicos adversos (39) (40) (41).

La evidencia reciente respalda esta interpretación. Un metaanálisis que incluye múltiples estudios reporta que el índice de shock muestra una sensibilidad aproximada de 76% y especificidad cercana al 78% para predecir hemorragia posparto grave, con buen desempeño diagnóstico en escenarios de gravedad, pero sin necesariamente demostrar una correlación lineal con el volumen de sangrado (1) (39). En concordancia, investigaciones contemporáneas sugieren que la detección temprana del deterioro hemodinámico se optimiza al considerar umbrales de sangrado menores a los tradicionales combinados con signos clínicos alterados, incluyendo el índice de shock mayor a 1, lo cual incrementa sensibilidad para identificar pacientes en riesgo (42). En escenarios clínicos con escaso compromiso hemodinámico, el índice de shock puede presentar variaciones mínimas que no necesariamente guardan correspondencia lineal con el volumen de sangrado, sobre todo en etapas tempranas del puerperio inmediato.

Estos hallazgos se alinean con investigaciones que tampoco evidencian correlación estadísticamente significativa. Mizutani (38) no encontró relación significativa entre el índice de shock y el volumen de sangrado en gestantes sometidas a cesárea, mientras que Rivas (43) tampoco identifica asociación entre el índice de shock y variables clínicas en el puerperio inmediato. De manera similar, Madar (23) describe una capacidad predictiva limitada del índice de shock en las primeras horas tras el parto vaginal. Además, destacan que la correlación depende del momento de medición, del tipo de parto y del umbral utilizado para definir hemorragia significativa (23) (37) (38). En conjunto, estos estudios indican que el índice de shock refleja la respuesta hemodinámica compensatoria más que el volumen exacto de sangre perdida, lo que respalda la interpretación de los resultados obtenidos.

Por otro lado, otros autores señalan que el índice de shock adquiere mayor utilidad cuando se presentan pérdidas sanguíneas moderadas o severas o cuando se analiza en relación con desenlaces maternos adversos (31) (32). Celikkan (37), Mori (44), Ushida (22) y Chaudhary (7) describen incrementos progresivos del índice de shock asociados a mayores pérdidas sanguíneas o a desenlaces adversos, mientras que Luján (32) y Cachay (31) evidencian su valor pronóstico para transfusión, ingreso a UCI y mortalidad. No obstante, estos estudios coinciden en que el índice de shock debe emplearse como herramienta complementaria dentro de la evaluación clínica integral y no como indicador aislado del volumen de sangrado.

La evidencia contemporánea respalda que el índice de shock presenta mayor valor como herramienta pronóstica de desenlaces maternos severos, que como indicador proporcional de pérdida sanguínea. Investigaciones multicéntricas recientes muestran un buen desempeño diagnóstico adecuado para hemorragia posparto severa, especialmente cuando se superan determinados puntos de corte, sin que exista necesariamente una correlación directa con el volumen exacto de sangrado (7) (8) (11) (45). Asimismo, se ha descrito que su rendimiento diagnóstico mejora cuando se combina con otros parámetros clínicos como el lactato o fibrinógeno, lo que refuerza la idea de que el índice de shock es un indicador dinámico del estado circulatorio más que un reflejo directo del volumen perdido. (46) (47).

Otro elemento relevante es la variabilidad en la estimación del sangrado. La literatura señala que la medición visual o clínica del sangrado suele subestimar o sobreestimar el volumen real, generando discrepancias entre el sangrado registrado y la repercusión hemodinámica real de la paciente (16) (17) (48). Esta variabilidad puede disminuir la correlación estadística entre ambas variables aun cuando exista una relación fisiológica subyacente.

Además, los cambios hemodinámicos propios del puerperio inmediato en la volemia, el tono vascular y la frecuencia cardíaca pueden mantener el índice de shock dentro de rangos normales en presencia de pérdidas moderadas, especialmente cuando la compensación cardiovascular es adecuada (43) (44). De igual manera, condiciones como los trastornos hipertensivos del embarazo pueden modificar el comportamiento basal del índice de shock y alterar su relación con el sangrado, lo cual ha sido documentado en investigaciones recientes (49).

En el contexto nacional, la hemorragia posterior al parto se mantiene como una de las causas directas más relevantes de muerte materna en los últimos años (25) (26) (27). Reportes

recientes indican que el sangrado de origen obstétrico continúa ocupando un lugar predominante dentro de la mortalidad materna en varias regiones del país, lo que resalta la necesidad de fortalecer los mecanismos de reconocimiento precoz y de intervención oportuna frente a estas complicaciones (50) . Las guías clínicas nacionales recomiendan el uso del índice de shock como un indicador inicial de inestabilidad hemodinámica, especialmente con valores iguales o superiores a 0,9 o 1,3 como marcador de shock hemorrágico avanzado y necesidad de activación de protocolos de transfusión masiva (51). Sin embargo, estas recomendaciones se orientan principalmente al reconocimiento precoz de compromiso circulatorio, más que a la cuantificación del sangrado. En este sentido, estudios locales como el presente contribuyen a fortalecer la evidencia disponible y a adaptar las recomendaciones a la realidad de los servicios de salud.

La relevancia de esta investigación radica en que aporta evidencia proveniente de un hospital de referencia regional. Aunque no se demuestra correlación significativa con el volumen de sangrado, los resultados muestran que el índice de shock se mantiene dentro de rangos fisiológicos normales en la mayoría de las pacientes, lo que podría reflejar una adecuada atención obstétrica y un manejo oportuno del puerperio inmediato. La baja frecuencia de hemorragia severa, si bien limita la potencia estadística, también sugiere un adecuado control clínico.

Entre las fortalezas del estudio destaca su desarrollo en un hospital de referencia regional en Cajamarca, lo que permite contar con una muestra clínica representativa de puérperas atendidas en un establecimiento de alta complejidad. Además, la medición del índice de shock en tres momentos distintos del puerperio inmediato permite analizar su comportamiento dinámico y constituye un aporte metodológico relevante, considerando que la literatura enfatiza la necesidad de evaluaciones seriadas enfatizando la necesidad de evaluar el índice de shock de manera continua y no en un único punto temporal (8) (11). Asimismo, se emplea un análisis estadístico adecuado a la distribución de los datos, utilizando el coeficiente de correlación de Spearman. Adicionalmente, la realización de análisis de sensibilidad, que incluyeron la exclusión de valores extremos y el ajuste por variables clínicamente relevantes, permitió confirmar la estabilidad de los resultados principales, lo que refuerza la consistencia interna del estudio y reduce la probabilidad de que la asociación observada responda a efectos espurios o a confusión residual.

No obstante, se reconocen algunas limitaciones. El tamaño muestral, aunque adecuado para el análisis planteado, podría limitar la capacidad para detectar correlaciones de baja magnitud. Así mismo, la cuantificación del sangrado puerperal puede estar sujeta a variabilidad en la medición, lo cual podría influir en la relación observada entre las variables. Otro aspecto a considerar es que el índice de shock se analiza de forma aislada, sin incorporar otros marcadores hemodinámicos o bioquímicos que podrían mejorar su capacidad predictiva, como se ha sugerido en estudios recientes. De igual manera, la medición de hemoglobina posparto solo se realiza en una proporción de pacientes, lo que limita el análisis de la variación hemática como indicador complementario de pérdida sanguínea (46). Asimismo, aunque la selección de casos se distribuye proporcionalmente a lo largo de los meses del año con el fin de evitar concentraciones temporales, el análisis estadístico considera independencia entre observaciones y no incorpora ajustes específicos por posible variabilidad temporal residual; de existir diferencias sistemáticas entre periodos, ello podría influir levemente en la precisión de los intervalos de confianza. Finalmente, el diseño transversal limita la evaluación de desenlaces clínicos a largo plazo.

Deben considerarse además posibles fuentes de sesgo. Si bien se utiliza medición gravimétrica posterior al parto, la estimación inicial del sangrado durante el periodo expulsivo se basa en valoración clínica, lo que puede generar imprecisión, especialmente ante pérdidas moderadas. Esta variabilidad, sumada a posibles diferencias entre observadores en el registro de los signos vitales y en la cuantificación del sangrado, corresponde principalmente a error aleatorio, el cual tiende a disminuir la fuerza real de la asociación observada. Asimismo, la exclusión de historias clínicas incompletas puede introducir sesgo de selección si las pacientes excluidas presentan mayor severidad clínica; sin embargo, al basarse en criterios de integridad de datos y no en desenlaces clínicos, su impacto sobre la validez interna se considera limitado. Por otro lado, la medición de hemoglobina posparto se encuentra disponible solo en una proporción de la muestra, dado que su medición depende de sospecha clínica, lo que configura datos faltantes no aleatorios y podría sobre representar casos de mayor compromiso. Sin embargo, al no constituir una variable principal del estudio, su influencia sobre los resultados centrales es secundaria. A pesar de las medidas adoptadas para asegurar coherencia en los registros, no puede descartarse la presencia de error residual inherente al carácter retrospectivo del estudio.

A pesar de estas limitaciones, los resultados poseen relevancia clínica y académica. La ausencia de correlación significativa no invalida la utilidad del índice de shock como

herramienta de vigilancia en el puerperio inmediato, sino que refuerza la necesidad de interpretarlo dentro de una evaluación clínica integral. La evidencia actual indica que su mayor utilidad radica en identificar riesgo de deterioro hemodinámico y orientar intervenciones tempranas, más que estimar con precisión el volumen de sangrado (35) (52). Por ello, su incorporación en protocolos de vigilancia obstétrica sigue siendo pertinente, particularmente en entornos donde la detección temprana de la hemorragia posparto resulta crucial para reducir la morbilidad materna.

En relación con la validez externa, los resultados se circunscriben principalmente a establecimientos hospitalarios de tercer nivel que cuentan con protocolos obstétricos estandarizados y realizan cuantificación combinada del sangrado puerperal. La extrapolación a instituciones con distinto nivel de complejidad, mayor frecuencia de hemorragia obstétrica o disponibilidad de monitoreo hemodinámico avanzado debe realizarse con prudencia. Asimismo, estos hallazgos no necesariamente se aplican a partos por cesárea ni a escenarios extrahospitalarios, donde las dinámicas clínicas y los recursos asistenciales difieren.

En conclusión, los hallazgos se alinean con la literatura que reconoce al índice de shock como un indicador temprano de compromiso hemodinámico, pero no necesariamente como marcador proporcional del volumen de pérdida sanguínea en el puerperio inmediato. La ausencia de correlación estadísticamente significativa puede explicarse por la naturaleza variable del estado hemodinámico materno, la variabilidad en la medición del sangrado y la mayor capacidad del índice de shock para predecir desenlaces clínicos graves. Estos resultados aportan evidencia local relevante y respaldan la necesidad de continuar investigando el comportamiento del índice de shock con otros parámetros clínicos para optimizar la detección y el manejo oportuno de la hemorragia posparto.

CAPÍTULO V: CONCLUSIONES

- En relación al objetivo principal del estudio, el análisis estadístico no mostró una correlación estadísticamente significativa entre el índice de shock y el volumen de sangrado puerperal en las mujeres atendidas en el Hospital Regional Docente de Cajamarca durante el año 2025. Los coeficientes de correlación obtenidos en los tres momentos evaluados (al ingreso, a los 10-15 min y a los 60 min posparto) fueron de baja magnitud y no alcanzaron significancia estadística, en consecuencia, no se confirma la hipótesis de investigación y se acepta la hipótesis nula. Estos resultados indican que, en la población analizada, el índice de shock no mostró una relación proporcional directa con el volumen de pérdida sanguínea en el puerperio inmediato.
- En relación a los valores del índice de shock, se observó que en la mayoría de las puérperas los valores se mantuvieron dentro de rangos considerados fisiológicos en los tres momentos evaluados. Predominaron valores menores de 0,90, con escasa proporción de registros iguales o superiores a este punto de corte y mínima presencia de valores $\geq 1,30$. Este comportamiento refleja estabilidad hemodinámica en la mayor parte de la muestra y sugiere que, en escenarios clínicos con bajo compromiso circulatorio, el índice de shock presenta variaciones limitadas que no necesariamente guardan correspondencia lineal con el volumen de sangrado.
- En cuanto al volumen de sangrado puerperal, la mayor proporción de puérperas presentó pérdidas menores de 500 mL, mientras que los casos con sangrado entre 500 y 1000 mL fueron menos frecuentes y solo se identificó un caso con pérdidas entre 1001 y 2000 mL. No se registraron hemorragias mayores a 2000 mL. Este predominio de pérdidas sanguíneas dentro de rangos considerados normales o leves refleja una población con bajo nivel de complicaciones hemorrágicas y podría haber limitado la variabilidad necesaria para evidenciar asociaciones estadísticas entre las variables estudiadas.
- En relación con las características clínico-obstétricas, se evidenció un predominio de puérperas procedentes de zonas rurales, multíparas y con adecuado control prenatal. La frecuencia de antecedentes de hemorragia posparto, trastornos hipertensivos y otras condiciones asociadas fue baja. En este contexto, la mayor parte de las pacientes presentó pérdidas sanguíneas menores de 500 mL independientemente de las características evaluadas, sin evidenciarse una asociación clara entre estos factores, el índice de shock y el volumen de sangrado en el puerperio inmediato.

- En relación con la etiología de la hemorragia posparto identificada en la muestra, los casos registrados se atribuyeron principalmente a atonía uterina, seguida en menor proporción por retención de restos placentarios y traumatismos del canal del parto. Esta distribución coincide con el patrón fisiopatológico descrito en la literatura obstétrica, donde la falla en la contracción uterina representa el mecanismo más frecuente de sangrado posparto.
- Los resultados obtenidos sugieren que, en la población estudiada, el índice de shock se comporta como un parámetro hemodinámico que refleja el estado circulatorio materno, pero no como un indicador proporcional directo del volumen de pérdida sanguínea en las primeras horas posteriores al parto. Su utilidad clínica podría orientarse principalmente a la detección de deterioro hemodinámico y a la identificación de pacientes en riesgo de complicaciones maternas, más que a la cuantificación exacta del sangrado en escenarios de baja severidad.
- Finalmente, la investigación aporta evidencia local en un hospital de referencia regional y contribuye a la comprensión del comportamiento del índice de shock en el puerperio inmediato. Aunque no se demuestra una correlación significativa con el volumen de sangrado, los resultados refuerzan la importancia de interpretar este indicador dentro de una evaluación clínica integral y respaldan la necesidad de continuar investigando su utilidad en combinación con otros parámetros clínicos y bioquímicos para optimizar la vigilancia y el manejo oportuno de la hemorragia posparto.

CAPÍTULO VI: RECOMENDACIONES

1. Se sugiere que el índice de shock continúe empleándose como un parámetro clínico complementario dentro del monitoreo hemodinámico de las puérperas, pero no como un indicador único para evaluar de manera aislada al volumen de pérdida sanguínea en el puerperio inmediato. La ausencia de una correlación significativa observada en este estudio indica que el comportamiento hemodinámico materno posterior al parto puede estar influido por múltiples factores fisiológicos, clínicos e intervenciones terapéuticas recibidas; por lo que su interpretación debe realizarse junto con la evaluación clínica, el control de parámetros vitales y la cuantificación objetiva del sangrado. mediante métodos calibrados o gravimétricos.
2. Se recomienda fortalecer la calidad de los registros clínicos en sala de partos y en el puerperio inmediato, asegurando que los signos vitales y el volumen de sangrado se consignen de manera sistemática y en los tiempos establecidos. Ya que la calidad de los registros es un elemento clave para la toma de decisiones clínicas oportunas y mejoran la confiabilidad de la información utilizada en investigaciones posteriores.
3. Asimismo, se considera pertinente promover la determinación de hemoglobina posterior al parto como parte de la evaluación rutinaria de las puérperas, no solo en aquellas con diagnóstico de hemorragia posparto, ya que la medición oportuna de hemoglobina permitiría identificar de forma temprana anemia aguda o pérdidas sanguíneas subestimadas clínicamente, contribuyendo a una intervención oportuna y a la prevención de desenlaces maternos adversos, especialmente en contextos donde la estimación visual del sangrado puede resultar imprecisa..
4. En relación con la investigación futura, se recomienda desarrollar estudios prospectivos que permitan un seguimiento más cercano de las puérperas desde el momento del parto, lo que contribuiría a reducir sesgos asociados al registro retrospectivo y mejorar la precisión de las mediciones.
5. Así mismo, se sugiere ampliar el tamaño muestral e incluir otros contextos hospitalarios con características similares, con el fin de incrementar la potencia estadística y evaluar si los resultados se mantienen en poblaciones más amplias y heterogéneas.
6. Finalmente, se recomienda que los hallazgos de esta investigación sean considerados como un aporte local que contribuya a la comprensión del comportamiento del índice de shock en las puérperas de parto vaginal dentro del contexto hospitalario evaluado

Si bien no se evidenció una correlación significativa con el volumen de sangrado, los hallazgos resaltan la necesidad de continuar investigando de manera integral los parámetros clínicos que permitan mejorar la vigilancia y el manejo oportuno de la hemorragia posparto, con el objetivo de optimizar la seguridad materna y la calidad de la atención obstétrica.

CAPÍTULO VII: REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. World Health Organization. WHO recommendations for the prevention and treatment of postpartum haemorrhage. Geneva: World Health Organization; 2019. [citado 13 de enero de 2025] Disponible en: <https://www.who.int/publications/i/item/9789241550420>
2. Bienstock JL, Eke AC, Hueppchen NA. Postpartum hemorrhage. *N Engl J Med*. 2021; 384(17):1635-1645. doi:10.1056/NEJMra1513247.
3. Rath W. Postpartum hemorrhage: update on problems of definitions and diagnosis. *Acta Obstet Gynecol Scand*. 2011; 90:421–428. doi:10.1111/j.1600-0412.2011.01107.x.
4. American College of Obstetricians and Gynecologists. Practice Bulletin No. 183: Postpartum Hemorrhage. *Obstet Gynecol*. 2017;130(4):e168-e186. doi:10.1097/AOG.0000000000002351.
5. Aimagambetova G, Bapayeva G, Sakhipova Z, Terzic M. Management of Postpartum Hemorrhage in Low- and Middle-Income Countries: Emergency Need for Updated Approach Due to Specific Circumstances, Resources, and Availabilities. *J Clin Med*. 2024;13(23):7387. doi:10.3390/jcm13237387.
6. Cunningham FG, Leveno KJ, Bloom SL, Dashe JS, Hoffman BL, Casey BM, et al. *Williams Obstetrics*. 26th ed. New York: McGraw-Hill Education; 2022.
7. Chaudhary M, Maitra N, Sheth T, Vaishnav P. Shock Index in the Prediction of Adverse Maternal Outcome. *J Obstet Gynaecol India*. 2020;70(5):355–359. doi:10.1007/s13224-020-01355-z.
8. Nathan HL, El Ayadi A, Hezelgrave NL. Shock index: an effective predictor of outcome in postpartum haemorrhage. *BJOG*. 2015;122(2):268-275. doi:10.1111/1471-0528.13206.
9. World Health Organization. WHO recommendations on postnatal care of the mother and newborn. Geneva: WHO; 2015.
10. Anido P, Dericco M, Leguiza M, et al. Guía de práctica clínica de puerperio normal y patológico. Buenos Aires: Hospital Sardá; 2021.
11. Nathan HL, Seed PT, Hezelgrave NL, et al. Shock index thresholds to predict adverse outcomes in maternal hemorrhage and sepsis: A prospective cohort study. *Acta Obstet Gynecol Scand*. 2019;98(9):1178–1186. doi:10.1111/aogs.13626.

12. World Health Organization. Maternal mortality. WHO; 2023. [citado 23 de diciembre de 2024] Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/maternal-mortality>
13. World Health Organization. Postpartum haemorrhage: updated recommendations. Geneva: WHO; 2023. [citado 27 de diciembre de 2024] Disponible en: <https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/375231>
14. Instituto Nacional Materno Perinatal. Guías de práctica clínica y de procedimientos en obstetricia y perinatología 2023. Lima: INMP; 2023. [citado 20 de diciembre de 2025] Disponible en: <https://www.gob.pe/institucion/inmp/informes-publicaciones/4624238>
15. Organización Mundial de la Salud. Directrices consolidadas para la prevención, el diagnóstico y el tratamiento de la hemorragia posparto: anexos web. Base de evidencia. Ginebra: Organización Mundial de la Salud; 2025. Disponible en: <https://iris.who.int/server/api/core/bitstreams/88bf11a5-93b6-4d6b-bdaa-856b46c8ed3c/content>
16. Díaz V, Abalos E, Carroli G. Methods for blood loss estimation after vaginal birth. Cochrane Database Syst Rev. 2018;(9):CD010980. doi:10.1002/14651858.CD010980.pub2.
17. Rubio Romero JA, Guevara Cruz Ó, Gaitán Duarte H. Validez de la estimación visual como método diagnóstico de la hemorragia posparto severa en un hospital universitario. Rev Fac Med. 2010;58(3):173-184. [citado 25 de marzo de 2025] Disponible en: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0120-00112010000300002&lng=en
18. Rivera S, Chacón C, González A. Hemorragia posparto primaria: diagnóstico y manejo oportuno. Rev Med Sinergia. 2020;5(6):e525. doi:10.31434/rms.v5i6.512.
19. Federación Argentina de Sociedades de Ginecología y Obstetricia. Actualización de Consenso de Obstetricia Hemorragia Posparto. Buenos Aires: FASGO; 2019. [citado 23 de diciembre de 2024] Disponible en: https://www.fasgo.org.ar/archivos/consensos/Consenso_2019_Hemorragia_Post_Parto.pdf
20. World Health Organization. Global health agencies issue new recommendations to help end deaths from postpartum haemorrhage. WHO; 2025. [citado 28 de octubre de 2025] Disponible en: <https://www.who.int/es/news/item/05-10-2025-global->

[health-agencies-issue-new-recommendations-to-help-end-deaths-from-postpartum-haemorrhage](#)

21. Contreras M, Carmona A, De Jesús F. Índice de choque como marcador inicial de choque hipovolémico en hemorragia obstétrica de primer trimestre. *Med. crít. (Col. Mex. Med. Crít.)*. 2019; 33(2): 73-78. [citado 16 de junio de 2025]. Disponible en: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2448-89092019000200073&lng=es Epub 15-Feb-2021
22. Ushida T, Kotani T, Imai K, et al. Shock Index and Postpartum Hemorrhage in Vaginal Deliveries: A Multicenter Retrospective Study. *Shock*. 2021;55(3):332-337. doi:10.1097/SHK.0000000000001634.
23. Madar H, Deneux-Tharaux C, Sentilhes L. Distribution and performance of shock index to predict postpartum hemorrhage after vaginal delivery. *Am J Obstet Gynecol*. 2023;228(1):321-322. doi:10.1016/j.ajog.2022.11.565.
24. Castiblanco Montañez R, Coronado Veloza C, Morales Ballesteros L, Polo González T, Saavedra Leyva A. Hemorragia postparto: intervenciones y tratamiento del profesional de enfermería para prevenir shock hipovolémico. *Rev Cuidarte*. 2022;13(1):e1987. doi:10.15649/cuidarte.2075.
25. Ministerio de Salud del Perú. Mortalidad materna en el Perú 2022–2023. Lima: MINSA; 2023. [citado 20 de diciembre de 2024] Disponible en: <https://www.mesadeconcertacion.org.pe/storage/documentos/2023-05-18/cdc-mortalidad-materna-2022-2023.pdf>.
26. Centro Nacional de Epidemiología, Prevención y Control de Enfermedades. Sala situacional de mortalidad materna, SE 34-2024. Lima: MINSA; 2024. [citado 20 de diciembre de 2024] Disponible en: <https://www.dge.gob.pe/portal/docs/vigilancia/sala/2024/SE34/mmaterna.pdf>.
27. Centro Nacional de Epidemiología, Prevención y Control de Enfermedades. Vigilancia epidemiológica de muerte materna. Lima: MINSA; 2024. [citado 27 de diciembre de 2024] Disponible en: <https://www.dge.gob.pe/portalnuevo/vigilancia-epidemiologica/muerte-materna/>.
28. International Federation of Gynecology and Obstetrics. Information issue. *Int J Gynaecol Obstet*. 2022;157(1):1-2. doi:10.1002/ijgo.14165. Disponible en: <https://obgyn.onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.1002/ijgo.14165>

29. Chanta Aliaga SL. Relación entre la pérdida sanguínea estimada y calculada en partos vaginales. Hospital II-E Materno Perinatal Simón Bolívar. 2018 [tesis]. Cajamarca (PE): Universidad Nacional de Cajamarca; 2019. Disponible en: <http://hdl.handle.net/20.500.14074/3384>
30. Cervera Estela A. Factores de riesgo asociados a hemorragia del puerperio inmediato en el Hospital General de Jaén en el periodo 2018-2021 [tesis]. Cajamarca (PE): Universidad Nacional de Cajamarca, Facultad de Medicina; 2022. Disponible en: <http://hdl.handle.net/20.500.14074/4851>
31. Cachay J. Valor del índice de shock como predictor de mortalidad intrahospitalaria en puérperas con Hemorragia Posparto [tesis]. Trujillo: Universidad Privada Antenor Orrego; 2020. [citado 20 de diciembre de 2024] Disponible en: <https://repositorio.upao.edu.pe/backend/api/core/bitstreams/3b0ba129-71d3-4d51-ae0b-cd51a94fa4ef/content>
32. Luján S, Véliz M. Utilidad del índice de choque como valor predictivo para el requerimiento de transfusión sanguínea en pacientes con hemorragia postparto en el HRDMI “El Carmen” - Huancayo en los años 2020 y 2021 [tesis]. Huancayo: Universidad Continental; 2022. [citado 23 de diciembre de 2024] Disponible en: <https://hdl.handle.net/20.500.12394/11615>
33. Fisher RA. On the probable error of a coefficient of correlation deduced from a small sample. *Metron*. 1921; 1:3–32.
34. Cohen J. Statistical power analysis for the behavioral sciences. 2nd ed. Hillsdale: Lawrence Erlbaum Associates; 1988.
35. Pan American Health Organization. Maternal mortality in the Americas. Washington DC: PAHO; 2024. [citado 27 de diciembre de 2024] Disponible en: <https://iris.paho.org/handle/10665.2/59375>
36. Karlsson H., Pérez Sanz C.. Hemorragia postparto. *Anales Sis San Navarra* [Internet]. 2009 [citado 2026 Feb 20] ; 32(Suppl 1): 159-167. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1137-66272009000200014&lng=es.
37. Celikkan C, Ibanoglu M, Engin-Ustun Y. Use of Shock Index, Modified Shock Index, and Age-Adjusted Shock Index for Detection of Postpartum Hemorrhage. *Z Geburtshilfe Neonatol*. 2024;228(4): 370-376. doi:10.1055/a-2322-1861.

38. Mizutani H, Ushida T, Ozeki K, et al. Predictive performance of Shock Index for postpartum hemorrhage during cesarean delivery. *Int J Obstet Anesth.* 2024;58: 103957. doi:10.1016/j.ijoa.2023.103957.
39. Gallos I, Devall A, Martin J, et al. Randomized Trial of Early Detection and Treatment of Postpartum Hemorrhage. *N Engl J Med.* 2023;389(1):11–21. doi:10.1056/NEJMoa2303966.
40. Yunas I, Islam MA, Sindhu KN, et al. Causes of and risk factors for postpartum haemorrhage: a systematic review and meta-analysis. *Lancet.* 2025;405(10488):1468–1480. doi:10.1016/S0140-6736(25)00448-9.
41. Mitta K, Tsakiridis I, Dagklis T, et al. Incidence and Risk Factors for Postpartum Hemorrhage: A Case-Control Study in a Tertiary Hospital in Greece. *Medicina (Kaunas).* 2023;59(6):1151. doi:10.3390/medicina59061151.
42. Gallos I, Williams CR, Price MJ, et al. Prognostic accuracy of clinical markers of postpartum bleeding in predicting maternal mortality or severe morbidity: a WHO individual participant data meta-analysis. *Lancet.* 2025;406(10514):1969-1982. doi:10.1016/S0140-6736(25)01639-3.
43. Rivas-Perdomo E, Puello Mestre A. Índices de shock y shock modificado en el puerperio inmediato. *Duazary.* 2022;19(1):28-37 doi:10.21676/2389783X.4487.
44. Mori H, Shibata E, Kuwazuru T, et al. The utility of shock index and heart rate in the management of postpartum blood loss in pregnant women complicated with hypertensive disorders in pregnancy. *J Obstet Gynaecol Res.* 2021;47(9):3179–3185. doi:10.1111/jog.14896.
45. Daghmouri MA, Repplinger S, Weiss E, et al. The ability of shock index to predict refractory postpartum haemorrhage: a secondary analysis of the prospective and multicentre HELP MOM study. *Eur J Anaesthesiol.* 2025;42(6):500-507. doi:10.1097/EJA.0000000000002142.
46. An Y, Zhao Y, Wu H, Zhao S, Li H. Predictive value of early postpartum shock index combined with lactate and fibrinogen for severe postpartum hemorrhage. *J Gynecol Obstet Hum Reprod.* 2025 Dec 22. doi:10.1016/j.jogoh.2025.103097.
47. González Caiza C. Diferencias entre las distintas intervenciones realizadas entre países para controlar la hemorragia postparto: revisión sistemática [tesis]. Valencia (ES): Universidad Europea de Valencia; 2025. [citado el 12 de diciembre de 2025]. Disponible en: <https://hdl.handle.net/20.500.12880/12194>

48. Farfán Hermoza CM. Correlación entre la estimación visual de la hemorragia postparto con la variabilidad de hemoglobina pre y post partos vaginales atendidos en el HNAGV en el periodo de octubre a diciembre del año 2019 [tesis]. Lima (PE): Universidad Andina del Cusco; 2020. Disponible en: <https://hdl.handle.net/20.500.12557/3432>
49. Fahimuddin F, Tang V, Sidhu S, Ghazaryan N, Morgan B. The impact of hypertensive disorders on shock index in deliveries complicated by postpartum hemorrhage. *Am J Obstet Gynecol.* 2022;226(1):608-609. doi:10.1016/j.ajog.2021.11.1001.
50. Centro Nacional de Epidemiología, Prevención y Control de Enfermedades. Situación de la mortalidad materna 2025 (SE 26). Lima: Ministerio de Salud del Perú; 2025. Disponible en: <https://www.dge.gob.pe/portal/docs/tools/teleconferencia/2025/SE272025/03.pdf>.
51. Seguro Social de Salud del Perú (EsSalud). Guía de práctica clínica para la prevención y manejo de la hemorragia postparto. GPC N.º 74. Lima: EsSalud; 2025. Disponible en: <https://ietsi.essalud.gob.pe/wp-content/uploads/2025/11/GPC-de-Hemorragia-Postparto-Version-corta.pdf>.
52. Pan Y, Ding J, Feng J, Pan Z. Utility of shock index for predicting severity of postpartum haemorrhage: a systematic review and meta-analysis. *Pak J Med Sci.* 2025;41(7):2133-2143. doi:10.12669/pjms.41.7.12276.

CAPÍTULO VIII: ANEXOS

ANEXO 1. MATRIZ DE CONSISTENCIA

TÍTULO: “CORRELACIÓN ENTRE EL ÍNDICE DE SHOCK Y EL SANGRADO PUERPERAL EN PUÉRPERAS INMEDIATAS DEL HOSPITAL REGIONAL DOCENTE DE CAJAMARCA, 2025”			
PROBLEMAS	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES
¿Cuál es la correlación entre el índice de shock y el sangrado puerperal en puérperas inmediatas del Hospital Regional Docente de Cajamarca durante el año 2025	Objetivo General: Determinar la correlación entre el índice de shock y el sangrado puerperal en puérperas inmediatas del Hospital Regional Docente de Cajamarca durante el periodo de enero a diciembre del año 2025 Objetivos específicos: - Calcular los valores del índice de shock al ingreso, a los 10–15 minutos y a los 60 minutos del puerperio inmediato en puérperas atendidas del Hospital Regional Docente de Cajamarca durante el periodo de enero a diciembre del año 2025 - Determinar el volumen de sangrado en puérperas inmediatas del Hospital Regional Docente de Cajamarca durante el periodo de enero a diciembre del año 2025 - Describir los factores clínico-obstétricos asociados al índice de shock	Hi: Existe correlación entre el índice de shock y el sangrado puerperal en puérperas inmediatas del Hospital Regional Docente de Cajamarca durante el periodo de enero a diciembre del 2025 Ho: No existe correlación entre el índice de shock y el sangrado puerperal en puérperas inmediatas del Hospital Regional Docente de Cajamarca durante el periodo de enero a diciembre del 2025	Variables correlacionales: - índice de shock - Dimensiones: ✓ <0.9 ✓ 0.9 – 1.3 ✓ ≥ 1.3 - sangrado puerperal - Dimensiones: ✓ <500 ml ✓ 500-1000ml ml ✓ 1001-2000 ml ✓ >2000 ml Variables intervinientes: ✓ Edad materna ✓ Edad gestacional ✓ Hemoglobina preparto ✓ Hemoglobina posparto ✓ IMC ✓ Paridad ✓ Episiotomía ✓ Inducción de trabajo de parto ✓ Antecedente de HPP ✓ CPN adecuados ✓ Macrosomía fetal ✓ Embarazo múltiple

	y al sangrado puerperal en puérperas inmediatas del Hospital Regional Docente de Cajamarca durante el periodo de enero a diciembre del año 2025		✓ Antecedente de Trastornos hipertensivos del embarazo ✓ Antecedente de anemia durante el embarazo	
DISEÑO DE INVESTIGACIÓN		POBLACIÓN Y MUESTRA	TÉCNICA E INSTRUMENTOS	MÉTODO DE ANÁLISIS DE DATOS
Tipo de investigación: Básica Enfoque: Cuantitativo Diseño de investigación: No experimental, Transversal, correlacional		Población: Conformada por 1049 puérperas que dieron a luz por vía vaginal de un total de 1879 partos durante el periodo de enero a diciembre del año 2025, cuyo parto sea registrado en el libro de atención de partos vaginales del área de Ginecología – Obstetricia del HRDC Muestra: El tamaño muestral estará conformado por 96 puérperas atendidas en el Hospital Regional Docente de Cajamarca durante el año 2025.	Técnica: Revisión de historias clínicas y libro de partos vaginales Instrumento: Ficha de recolección de datos Forma de administración: directa	Los datos recolectados fueron incorporados inicialmente dentro de una hoja de cálculo del programa Microsoft Excel LTSC MSO, donde se realizó la depuración y verificación preliminar de los registros. Posteriormente los registros se transfirieron al software estadístico IBM SPSS Statistics v.25.0 en el cual se efectuó el procesamiento y análisis de las variables estudiadas. Previo al análisis inferencial se analizó la distribución de normalidad de las variables cuantitativas principales - volumen de sangrado e índice de shock- mediante la prueba de Shapiro–Wilk, considerándose significativo $p > 0.05$. Al identificarse valores de significancia $< 0,05$ en tres de las variables evaluadas, se asumió una distribución no normal, por lo que se empleó el coeficiente de correlación de Spearman para el análisis de correlación entre el índice de shock en los tres momentos de medición y el volumen de sangrado puerperal. Asimismo, se desarrolló un análisis descriptivo de las variables cuantitativas utilizando medidas de tendencia central y dispersión, mientras que, las variables cualitativas se resumieron mediante frecuencias y porcentajes. Con el propósito de minimizar la influencia de posibles variables confusoras, se efectuó un análisis estratificado con fines exploratorios considerando a los factores maternos y obstétricos como asociados a HPP y alteraciones hemodinámicas. El tipo de parto no fue incluido como variable debido a que el estudio se realizó exclusivamente en puérperas de parto vaginal. Se adoptó un nivel de significancia estadística de 0,05 para la interpretación de los resultados. Además, se realizaron análisis de sensibilidad mediante exclusión de valores extremos y ajuste por variables clínicamente relevantes.

ANEXO 2. INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS “HEMO – IS”

De Lujan S, et al. (32), modificada por Kelinda Pajares 2026

“Correlación entre el índice de shock y el sangrado puerperal en puérperas inmediatas del Hospital Regional Docente de Cajamarca, 2025”

Nº de paciente registrada (código):

1. DATOS GENERALES:

- a) Fecha de ingreso:
- b) Nº de Historia clínica:
- c) Características sociodemográficas y obstétricas

Edad materna (años)		Edad gestacional		Procedencia (rural/urbano)	
Hb parto		Hb posparto		IMC	

2. FACTORES DE RIESGO MATERNOS: marcar con una X:

FACTORES DE RIESGO	SI	NO
Edad $\leq$ 19 años o $\geq$ 35 años		
Multiparidad		
Macrosomía fetal		
Antecedente de hemorragia posparto		
Inducción del trabajo de parto		
Episiotomía		
Embarazo múltiple		
Antecedente de Trastornos hipertensivos del embarazo		
Antecedente de anemia durante el embarazo		
índice de masa corporal <18 o > 25		
Control prenatal adecuado (≥ 6 controles)		

3. VARIABLES

FUNCIONES VITALES			
	Al ingreso	A los 10-15 min	A los 60 min
Frecuencia Cardíaca			
Presión arterial sistólica			
Índice de shock			
VOLUMEN DE SANGRADO			
Sangrado puerperal (ml)			

4. LLENAR EN CASO DE TENER DIAGNÓSTICO DE HPP

Etiología de hemorragia posparto (4T)	SI	NO
Tono Uterino (Atonía y/o Hipotonía)		
Tejidos retenidos		
Trauma del canal del parto		
Trastornos de la coagulación Trombina		

5. MANEJO

	SI	NO
Uterotónicos		
Cristaloides		
Hospitalización		
Manejo quirúrgico		
Necesidad de transfusión		
Ingreso a UCI		

ANEXO 3. FICHAS DE VALIDACIÓN DE EXPERTOS

CARTA DE PRESENTACIÓN PARA VALIDACIÓN DE EXPERTOS

Cajamarca, 12 de Enero de 2026

DR (DRA): Segundo Alberto Perez Ventura

Presente

Asunto: Validación de instrumentos a través de juicio de experto

Nos es muy grato comunicarme con usted para expresarle mi saludo y así mismo, hacer de su conocimiento que, siendo estudiante de la Facultad de Medicina de la Universidad Nacional de Cajamarca, identificado con DNI N° 71002842 y con código de alumno 2019030013, requiero validar el instrumento con el cual recogeré la información necesaria para poder desarrollar mi trabajo de investigación.

El título nombre del proyecto de investigación es:
"CORRELACIÓN ENTRE EL ÍNDICE DE SHOCK Y EL SANGRADO PUERPERAL EN PUÉRPERAS INMEDIATAS DEL HOSPITAL REGIONAL DOCENTE DE CAJAMARCA 2025"

y siendo imprescindible contar con la aprobación de docentes especializados para poder aplicar los instrumentos en mención, he considerado conveniente recurrir a usted, ante su connotada experiencia en temas educativos y/o investigación educativa.

El expediente de validación, que le hago llegar contiene:

- Carta de presentación.
- Definiciones conceptuales de las variables y dimensiones.
- Matriz de operacionalización de las variables.

Expresándole mis sentimientos de respeto y consideración me despido de usted, no sin antes agradecerle por la atención que dispense a la presente.

Atentamente,



Keleida Nila Rose Rojas Villar
DNI 71002842

DEFINICIÓN CONCEPTUAL DE LAS VARIABLES Y DIMENSIONES

Variable Correlacional:

Hemorragia posparto: Volumen de la pérdida sanguínea posterior al nacimiento registrada en mililitros

Dimensiones de las variables:

Dimensión 1 : sangrado puerperal normal: <500 ml

Dimensión 2 : sangrado puerperal leve: 500-1000ml ml

Dimensión 3 : sangrado puerperal moderado: 1000-2000 ml

Dimensión 4: sangrado puerperal severo: >2000 ml

DEFINICIÓN CONCEPTUAL DE LAS VARIABLES Y DIMENSIONES

Variable Correlacional:

Índice de shock: Es el cociente entre la frecuencia cardiaca y la presión arterial sistólica, expresado en lpm/mmHg

Dimensiones de las variables:

Dimensión 1 : Índice de shock Normal (estabilidad hemodinámica): <0.9

Dimensión 2 : Índice de shock Alterado (hipovolemia compensada) : 0.9 – 1.3

Dimensión 3 : Índice de shock Grave (alta probabilidad de shock hipovolémico): >1.3

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE VARIABLE "HEMORRAGIA POSPARTO"

Nº	DIMENSIONES / items	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
	DIMENSIÓN 1:	Si	No	Si	No	Si	No	
1	Sangrado puerperal normal: <500 ml	X		X		X		
	DIMENSIÓN 2:	Si	No	Si	No	Si	No	
2	Sangrado puerperal leve: 500-1000ml ml	X		X		X		
	DIMENSIÓN 3:	Si	No	Si	No	Si	No	
3	Sangrado puerperal moderado: 1000-2000 ml	X		X		X		
	DIMENSIÓN 4:	Si	No	Si	No	Si	No	
4	Sangrado puerperal severo: >2000 ml	X		X		X		

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE VARIABLE "ÍNDICE DE SHOCK"

Nº	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
	DIMENSIÓN 1:	Si	No	Si	No	Si	No	
1	Índice de shock Normal (estabilidad hemodinámica) <0.9	X		X		X		
	DIMENSIÓN 2:	Si	No	Si	No	Si	No	
2	Índice de shock Alterado (hipovolemia compensada) 0.9 – 1.3	X		X		X		
	DIMENSIÓN 3:	Si	No	Si	No	Si	No	
3	Índice de shock Grave (alta probabilidad de shock hipovolémico): >1.3	X		X		X		

Observaciones (precisar si hay suficiencia):

Opinión de aplicabilidad:

Aplicable [X]

Aplicable después de corregir

[]

No aplicable []

Apellidos y nombres del juez validador.

Dr/ Mg:

DNI: 26 733030

Especialidad del validador: de preferencia Metodólogo

FECHA: 12/0/26

Segundo Alberto Pérez Ventura

Nombre y apellidos del Experto validador

Grado académico

Firma.

Segundo Alberto Pérez Ventura
GINECOLOGO - OBSTETRA
C.M.P. 42744 - R.N.E. 022483
DIPLOMADO EN ECOGRAFÍA

¹Pertinencia: El ítem corresponde al concepto técnico formulado.

²Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo.

³Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem es claro, directo y preciso.

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

CARTA DE PRESENTACIÓN PARA VALIDACIÓN DE EXPERTOS

Cajamarca, 12 de Enero de 2026

DR (DRA): Fernando Enrique Campos Montoya

Presente

Asunto: Validación de instrumentos a través de juicio de experto

Nos es muy grato comunicarme con usted para expresarle mi saludo y así mismo, hacer de su conocimiento que, siendo estudiante de la Facultad de Medicina de la Universidad Nacional de Cajamarca, identificado con DNI N° 71002842 y con código de alumno 2019030013, requiero validar el instrumento con el cual recogeré la información necesaria para poder desarrollar mi trabajo de investigación.

El título nombre del proyecto de investigación es:

"CORRELACIÓN ENTRE EL ÍNDICE DE SHOCK Y EL SANGRADO PUERPERAL EN PUÉRPERAS INMEDIATAS DEL HOSPITAL REGIONAL DOCENTE DE CAJAMARCA 2025"

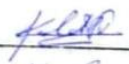
y siendo imprescindible contar con la aprobación de docentes especializados para poder aplicar los instrumentos en mención, he considerado conveniente recurrir a usted, ante su connotada experiencia en temas educativos y/o investigación educativa.

El expediente de validación, que le hago llegar contiene:

- Carta de presentación.
- Definiciones conceptuales de las variables y dimensiones.
- Matriz de operacionalización de las variables.

Expresándole mis sentimientos de respeto y consideración me despido de usted, no sin antes agradecerle por la atención que dispense a la presente.

Atentamente,


Keilinda Nila Rosa Pezores Villar
DNI 71002842

DEFINICIÓN CONCEPTUAL DE LAS VARIABLES Y DIMENSIONES

Variable Correlacional:

Hemorragia posparto: Volumen de la pérdida sanguínea posterior al nacimiento registrada en mililitros

Dimensiones de las variables:

Dimensión 1 : sangrado puerperal normal: <500 ml

Dimensión 2 : sangrado puerperal leve: 500-1000ml ml

Dimensión 3 : sangrado puerperal moderado:1000-2000 ml

Dimensión 4: sangrado puerperal severo: >2000 ml

DEFINICIÓN CONCEPTUAL DE LAS VARIABLES Y DIMENSIONES

Variable Correlacional:

Índice de shock: Es el cociente entre la frecuencia cardiaca y la presión arterial sistólica, expresado en lpm/mmHg

Dimensiones de las variables:

Dimensión 1 : Índice de shock Normal (estabilidad hemodinámica):<0.9

Dimensión 2 : Índice de shock Alterado (hipovolemia compensada) :0.9 – 1.3

Dimensión 3 : Índice de shock Grave (alta probabilidad de shock hipovolémico): >1.3

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE VARIABLE "HEMORRAGIA POSPARTO"

Nº	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	DIMENSIÓN 1:							
1	Sangrado puerperal normal: <500 ml	X		X		X		
	DIMENSIÓN 2:							
2	Sangrado puerperal leve: 500-1000ml ml	X		X		X		
	DIMENSIÓN 3:							
3	Sangrado puerperal moderado:1000-2000 ml	X		X		X		
	DIMENSIÓN 4:							
4	Sangrado puerperal severo: >2000 ml	X		X		X		

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE VARIABLE "ÍNDICE DE SHOCK"

Nº	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	DIMENSIÓN 1:							
1	Índice de shock Normal (estabilidad hemodinámica) : <0.9	X		X		X		
	DIMENSIÓN 2:							
2	Índice de shock Alterado (hipovolemia compensada) : 0.9 – 1.3	X		X		X		
	DIMENSIÓN 3:							
3	Índice de shock Grave (alta probabilidad de shock hipovolémico): >1.3	X		X		X		

Observaciones (precisar si hay suficiencia):

Opinión de aplicabilidad:

Aplicable [~]

Aplicable después de corregir

[]

No aplicable []

Apellidos y nombres del juez validador.

Dr/ Mg: *Campos Montoya Fernando Enrique*

DNI: *43682925*

Especialidad del validador: de preferencia Metodólogo

FECHA:

[Firma]
Dr. Fernando E. Campos Montoya
GINECOLOGO OBSTETRA
CMP 56690 RNE 44422

Nombre y apellidos del Experto validador

Grado académico

Firma.

¹Pertinencia: E: ítem corresponde a conceptos técnicos formulados.

²Relevancia: E: ítem es relevante para la práctica profesional o para la ejecución de proyectos.

³Claridad: Se entiende si el ítem es claro y preciso.

Nota: Suficiencia se otorga cuando los ítems corresponden a la suficiencia requerida en el programa.

CARTA DE PRESENTACIÓN PARA VALIDACIÓN DE EXPERTOS

Cajamarca, 12 de Enero de 2026

DR (DRA): Oscar Villal Gamboa

Presente

Asunto: Validación de instrumentos a través de juicio de experto

Nos es muy grato comunicarme con usted para expresarle mi saludo y así mismo, hacer de su conocimiento que, siendo estudiante de la Facultad de Medicina de la Universidad Nacional de Cajamarca, identificado con DNI N° 71002842 y con código de alumno 2019030013, requiero validar el instrumento con el cual recogeré la información necesaria para poder desarrollar mi trabajo de investigación.

El título nombre del proyecto de investigación es:

“CORRELACIÓN ENTRE EL ÍNDICE DE SHOCK Y EL SANGRADO PUERPERAL EN PUÉRPERAS INMEDIATAS DEL HOSPITAL REGIONAL DOCENTE DE CAJAMARCA 2025”

y siendo imprescindible contar con la aprobación de docentes especializados para poder aplicar los instrumentos en mención, he considerado conveniente recurrir a usted, ante su connotada experiencia en temas educativos y/o investigación educativa.

El expediente de validación, que le hago llegar contiene:

- Carta de presentación.
- Definiciones conceptuales de las variables y dimensiones.
- Matriz de operacionalización de las variables.

Expresándole mis sentimientos de respeto y consideración me despido de usted, no sin antes agradecerle por la atención que dispense a la presente.

Atentamente,


Rebeca Nila Rosa Pajares Villal
DNI 71002842

DEFINICIÓN CONCEPTUAL DE LAS VARIABLES Y DIMENSIONES

Variable Correlacional:

Hemorragia posparto: Volumen de la pérdida sanguínea posterior al nacimiento registrada en mililitros

Dimensiones de las variables:

Dimensión 1 : sangrado puerperal normal: <500 ml

Dimensión 2 : sangrado puerperal leve: 500-1000ml ml

Dimensión 3 : sangrado puerperal moderado:1000-2000 ml

Dimensión 4: sangrado puerperal severo: >2000 ml

DEFINICIÓN CONCEPTUAL DE LAS VARIABLES Y DIMENSIONES

Variable Correlacional:

Índice de shock: Es el cociente entre la frecuencia cardíaca y la presión arterial sistólica, expresado en lpm/mmHg

Dimensiones de las variables:

Dimensión 1 : Índice de shock Normal (estabilidad hemodinámica):<0.9

Dimensión 2 : Índice de shock Alterado (hipovolemia compensada) :0.9 – 1.3

Dimensión 3 : Índice de shock Grave (alta probabilidad de shock hipovolémico): >1.3

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE VARIABLE "HEMORRAGIA POSPARTO"

Nº	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
	DIMENSIÓN 1:	Si	No	Si	No	Si	No	
1	Sangrado puerperal normal: <500 ml	X		X		X		
	DIMENSIÓN 2:	Si	No	Si	No	Si	No	
2	Sangrado puerperal leve: 500-1000ml ml	X		X		X		
	DIMENSIÓN 3:	Si	No	Si	No	Si	No	
3	Sangrado puerperal moderado:1000-2000 ml	X		X		X		
	DIMENSIÓN 4:	Si	No	Si	No	Si	No	
4	Sangrado puerperal severo >2000 ml	X		X		X		

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE VARIABLE "ÍNDICE DE SHOCK"

Nº	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
	DIMENSIÓN 1:	Si	No	Si	No	Si	No	
1	Índice de shock Normal (estabilidad hemodinámica) :<0.9	X		X		X		
	DIMENSIÓN 2:	Si	No	Si	No	Si	No	
2	Índice de shock Alterado (hipovolemia compensada) :0.9 – 1.3	X		X		X		
	DIMENSIÓN 3:	Si	No	Si	No	Si	No	
3	Índice de shock Grave (alta probabilidad de shock hipovolémico): >1.3	X		X		X		

Observaciones (precisar si hay suficiencia):

Opinión de aplicabilidad:

Aplicable ☒ [X]

Aplicable después de corregir

[]

No aplicable []

Apellidos y nombres del juez validador.

Dr/ Mg: *Oscar Villegas Gamboa*

DNI: *06264325*

Especialidad del validador: de preferencia Metodólogo

FECHA: *13-01-2026.*

Dr. Oscar Villegas Gamboa
Gineco. Obstetra
CMP 25385 / RNE 15588

Nombre y apellidos del Experto validador

Grado académico

Firma.

¹Pertinencia: El ítem corresponde al concepto técnico formulado.

²Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo.

³Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, claro y preciso.

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

ANEXO 4: VALIDACIÓN DE CONTENIDO DE INSTRUMENTO MEDIANTE V DE AIKEN

VALIDACIÓN DE CONTENIDO DE INSTRUMENTO MEDIANTE V DE AIKEN

La validez de contenido del instrumento de recolección de datos fue determinada mediante el juicio de expertos, utilizando el coeficiente de V de Aiken. El instrumento fue evaluado por tres expertos, quienes valoraron los ítems en función de su pertinencia, relevancia y claridad, mediante una escala dicotómica. Para la escala de valoración, la respuesta “SI” fue codificada con el valor de 1 y la respuesta “NO” con el valor de 0. Como resultado reportado de cada experto se obtuvo “SI” en todos los ítems. Obteniéndose un coeficiente V de Aiken global de 1.0 en cada uno de los criterios, lo que indica una excelente validez de contenido, por lo que el instrumento es considerado adecuado para medir las variables de estudio.

La V de Aiken se define como:

$$V = \frac{\sum(s)}{n(c-1)}$$

Donde:

S = Sumatoria de la valoración de todos los expertos por ítems o pregunta

n = N° de expertos que participaron en el estudio = 3

c = número de niveles de la escala de valoración utilizada = 2 (SI/NO)

Sumatoria de valoración de cada experto y V de Aiken según ítems de variables:

SANGRADO PUERPERAL

ITEMS	EXPERTO 1	EXPERTO 2	EXPERTO 3	SUMATORIA	V DE AIKEN
1	1	1	1	3	1
2	1	1	1	3	1
3	1	1	1	3	1
4	1	1	1	3	1
V DE AIKEN TOTAL					1

ÍNDICE DE SHOCK

ITEMS	EXPERTO 1	EXPERTO 2	EXPERTO 3	SUMATORIA	V DE AIKEN
1	1	1	1	3	1
2	1	1	1	3	1
3	1	1	1	3	1
V DE AIKEN TOTAL					1

Resumen de la V de Aiken del instrumento de recolección de datos:

Resumen de la V de Aiken del instrumento de recolección de datos				
DIMENSIONES/ITEMS	PERTINENCIA			V DE AIKEN
	EXPERTOS			
	1	2	3	
PROMEDIO				1.0

DIMENSIONES/ITEMS	RELEVANCIA			V DE AIKEN
	EXPERTOS			
	1	2	3	
PROMEDIO				1.0

DIMENSIONES/ITEMS	CLARIDAD			V DE AIKEN
	EXPERTOS			
	1	2	3	
PROMEDIO				1.0

ANEXO 5. CARTA DE APROBACIÓN DE PROYECTO DE TESIS EN EL HOSPITAL REGIONAL DOCENTE DE CAJAMARCA

EXPEDIENTE N° 000999-2026-002553 Cajamarca, 19 de enero de 2026 CARTA N° D4-2026-GR.CAJ/HRDC-CIHRDC/JACC	 Firmado digitalmente por COLLANTES CUBAS Jorge Arturo FAU 20166728585 soft HRDC - CIHRDC - Pres. Motivo: Soy el autor del documento Fecha: 19/01/2026 11:41 a. m.
Señor BECERRA GAONA, Henry Ivan Jefe OFICINA DE ESTADÍSTICA E INFORMÁTICA	
<u>Presente.</u> -	
Asunto	: DAR FACILIDADES PARA APLICACIÓN DEL ESTUDIO.
Tengo el agrado de dirigirme a usted para expresarle mi saludo y al mismo tiempo por medio de la presente, el Comité de Investigación del Hospital Regional Docente de Cajamarca informa que el proyecto de investigación titulado: “Correlación entre el índice de shock y el sangrado puerperal en puérperas inmediatas del Hospital Regional Docente de Cajamarca, 2025”, presentado por la tesista Pajares Villar Kelinda Nila Rosa, ha sido revisado y evaluado, cumpliendo con los criterios metodológicos, éticos y científicos establecidos por este Comité, por lo que se encuentra APROBADO para su ejecución en nuestra institución. En tal sentido, y en el marco de la normativa vigente, se solicita se brinden las facilidades correspondientes para el desarrollo del estudio, específicamente para: 1. La revisión de historias clínicas en la Oficina de Estadística. 2. La revisión del libro de partos en el Servicio de Centro Obstétrico. Cabe precisar que el desarrollo de la investigación se realizará resguardando estrictamente la confidencialidad de la información, el anonimato de las pacientes, y el uso exclusivo de los datos con fines académicos, en concordancia con los principios éticos de la investigación en salud y la protección de los derechos de los pacientes. Sin otro particular, y agradeciendo de antemano las facilidades que se sirvan brindar, hacemos propicia la oportunidad para expresarles los sentimientos de nuestra especial consideración. Atentamente, Atentamente, JORGE ARTURO COLLANTES CUBAS Presidente COMITE DE INVESTIGACIÓN	

ANEXO 6. RESOLUCIÓN DE APROBACIÓN DE PROYECTO DE TESIS



Kelinda Pajares

Universidad Nacional de Cajamarca

"Norte de la Universidad Peruana"

Fundada por Ley 14015 del 13 de Febrero de 1962

FACULTAD DE MEDICINA

Resolución de Consejo de Facultad N° 023-2026-FM-UNC.

Cajamarca, 11 de febrero del 2026.

Visto: el Oficio N° 011-2026-UI-FM-UNC, con Registro N° 0019145-2026, de fecha 10 de febrero del 2026, suscrito por el Dr. Enzo Renatto Bazualdo Fiorini, Director (e) de la Unidad de Investigación de la Facultad de Medicina de la Universidad Nacional de Cajamarca, y;

CONSIDERANDO:

Que, el Artículo 32° de la Ley Universitaria N° 30220, establece que las Facultades son unidades de formación académica, profesional y de gestión;

Que, la Universidad otorga los grados académicos de Bachiller, Maestro, Doctor y los Títulos Profesionales o pos títulos que correspondan, a nombre de la Nación;

Que, para obtener el Título Profesional, se requiere, entre otros, aprobar una Tesis o Trabajo de Suficiencia Profesional...; según lo establecido en el Artículo 203°, numeral 203.1 del Estatuto vigente de la Universidad Nacional de Cajamarca;

Que, en tal sentido luego de seleccionar el tema de la Tesis, el Tesista elaborará el proyecto, el cual deberá contar con el Visto Bueno del Asesor, y ser acreditado por la Unidad de Investigación de la Facultad, para su revisión y ejecución posterior;

Que, el Artículo 23° del Reglamento de Grados y Títulos de la Facultad de Medicina establece que, son requisitos para la presentación y aprobación del Proyecto de Tesis, entre otros, solicitud dirigida al Decano de la Facultad, pidiendo la revisión y aprobación del Proyecto de Tesis; presentación del Proyecto de Tesis, debidamente firmado por el autor y visto bueno del Asesor; luego con opinión favorable de la Unidad de Investigación de la Facultad, será aprobado por Consejo de Facultad para su desarrollo;

Que, mediante documento de visto se indica que, habiendo revisado 13 Proyectos de Tesis, presentados por los Internos de la Promoción XXVIII: *Patricia Guissela Atalaya Bolaños, Lizbeth Raquel Cercado Miranda, Samantha Mishelle Izquierdo Ravines, Yessica Gianela Medina Sánchez, Ader Elquin Mejía Vásquez, Merlyn Mujica Mosquera, Paola Katherine Narro Bazán, Kelinda Nila Rosa Pajares Villar, Rider Andrés Ramírez Alvarado, Lennin Omar Rojas Tarillo, Milagros Victoria Rodríguez Chalán, Stephany Jhamilet Vargas Bolaños y Luis Carlos Vásquez Campos*; con opinión favorable, se solicita la aprobación correspondiente;

Estando a lo expuesto, a lo acordado por el Consejo de Facultad en su Sesión Ordinaria de fecha 10 de febrero del 2026; y en uso de las atribuciones conferidas por los Artículos 46° y 54° del Estatuto vigente.

SE RESUELVE:

ARTÍCULO PRIMERO. APROBAR los PROYECTOS DE TESIS, con sus respectivos Asesores, presentados por 13 alumnos del 7° año de estudios de la Escuela Académico Profesional de Medicina Humana de la Facultad de Medicina de la Universidad Nacional de Cajamarca, integrantes de la Promoción XXVIII, según se detallan en el Anexo que, forma parte de la presente Resolución.

ARTÍCULO SEGUNDO. COMUNICAR la presente Resolución, a la Escuela Académico Profesional de Medicina Humana, Unidad de Investigación; así como a los interesados, para los fines pertinentes.

Regístrese, comuníquese y archívese.



[Firma]

RODOLFO DOMESTES TITURQUIAGA MELQUIADES
Decano (e)



[Firma]

VICTOR JULIO ZAVALA GAVIDIA
Secretario Académico (e)

Distribución:

- Escuela Académico Profesional de Medicina Humana
- Unidad de Investigación
- Interesados
- Archivo



Universidad Nacional de Cajamarca

"Norte de la Universidad Peruana"

Fundada por Ley 14015 del 13 de Febrero de 1962

FACULTAD DE MEDICINA



ANEXO RESOLUCION N° 023-2026-FM-UNC

N°	ALUMNO	TITULO DEL PROYECTO	ASESORES
01	Atalaya Bolaños, Patricia Guissela	"Asociación entre Tiempo de Latencia en Ruptura Prematura de Membranas y Sepsis Neonatal, Hospital Regional Docente de Cajamarca 2020-2025".	MC. MGS. Luis Alberto Pineda Vilca
02	Cercado Miranda, Lizbeth Raquel	"Relación entre el Nivel de Profesionalismo y la Calidad de Vida en Médicos Residentes del Hospital Regional Docente de Cajamarca en el año 2026".	MC. Mtr. Edyson Aquiles Sedano de la Cruz
03	Izquierdo Ravines, Samantha Mishelle	"Factores Asociados a Insuficiencia Respiratoria Aguda en Preeclampsia en Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Regional de Cajamarca 2024- 2025".	MC. Mtro. Jorge Arturo Collantes Cubas
04	Medina Sánchez, Yessica Gianela	"Dislipidemias Asociadas a Hipertensión Arterial en Pacientes de Medicina del Hospital Regional Docente de Cajamarca, 2025".	Dra. Milady Ruiz Cotrina
05	Mejía Vásquez, Ader Elquin	"Estancia Hospitalaria Prolongada Asociado a Complicaciones en Colectomizados Convencionalmente del Hospital Simón Bolívar Cajamarca 2023 al 2025".	MC. Wilson Suárez Ventura
06	Mujica Mosqueira, Merlyn	"Estudio de la Asociación entre la Adherencia al Tratamiento Antidiabético y el Control Metabólico en Pacientes con Diabetes Tipo 2 del Hospital Simón Bolívar, Cajamarca 2025".	MC. Ronald Eduardo Lozano Acosta
07	Narro Bazán, Paola Katherine	"Asociación entre Edad Materna y Bajo Peso en Recién Nacidos a Término en el Hospital Regional Docente de Cajamarca 2024".	MC. Juan Francisco Dongo Luzquiños
08	Pajares Villar, Kelinda Nila Rosa	"Correlación entre el Índice de Shock y el Sangrado Puerperal en Púerperas Inmediatas del Hospital Regional Docente de Cajamarca 2025".	MC. Mtro. Jorge Arturo Collantes Cubas
09	Ramírez Alvarado, Rider Andrés	"Asociación entre Anemia Preparto y Morbilidad Materna Extrema por Hemorragia en el Hospital Regional Docente de Cajamarca - 2025".	MC. Mtro. Jorge Arturo Collantes Cubas
10	Rojas Tarrillo, Lennin Omar	"Relación entre Calidad de Sueño y Rendimiento Académico en Estudiantes de Medicina de la Universidad Nacional de Cajamarca 2025-II".	MC. Milady Ruiz Cotrina
11	Rodríguez Chalán, Milagros Victoria	Factores Asociados a Tromboembolia Venosa en Pacientes Oncológicos en el Hospital Regional Docente de Cajamarca Periodo 2020 al 2024".	MC. Ana Suzzet Geovana Mejía Azañero
12	Vargas Bolaños, Stephany Jhamilet	"Índice Ácido Úrico/Colesterol de Lipoproteínas de Alta Densidad y Resistencia Insulínica en Adultos Hospital EsSalud Cajamarca 2024 al 2025".	MC. Ernesto Paul Medina Paredes
13	Vásquez Campos, Luis Carlos	Factores Asociados a Neumonía Adquirida en la Comunidad en Menores de 5 Años Internados en el Hospital Simón Bolívar, 2025".	MC. Lyana Magaly Agio Mego



ANEXO 7. CONSTANCIA DE ASESORAMIENTO DEL DOCENTE ASESOR HASTA EJECUCIÓN Y CULMINACIÓN DE LA TESIS

**CONSTANCIA DE ASESORAMIENTO CONTINUO DEL
DOCENTE ASESOR PARA EJECUCIÓN DE TESIS**

El Asesor del Proyecto de tesis, Médico especialista en Ginecología – Obstetricia,
Maestro en Gerencia de Servicios de salud, Mc. Jorge Arturo Collantes Cubas, identificado con
DNI N° 07675479, docente de la Facultad de Medicina de la
Universidad Nacional de Cajamarca, hace constar que: el proyecto de titulado:
"..... Correlación entre el índice de shock y el sangrado
..... periperal en puerperas inmediatas del Hospital Regional
..... Desente de Cajamarca 2025."; elaborado por el (la) alumno (a):
..... Payares Villar Melinde Nila Rose ha sido asesorado por mi
persona desde la creación del proyecto, sugiriendo la temática previa evaluación de la viabilidad
de acuerdo a mi experiencia como Especialista en el tema. Asimismo, me comprometo a
proseguir con el asesoramiento continuo durante la ejecución, desde la recolección de datos,
análisis estadístico de resultados, discusión de resultados y conclusiones, haciendo cumplir los
estándares mínimos solicitados de acuerdo al "MANUAL DE PROCEDIMIENTOS PARA LA
ELABORACIÓN DE PRODUCTOS DE INVESTIGACION DE FIN DE PROGRAMA: PROYECTOS DE
INVESTIGACIÓN BACHILLER, PROYECTOS DE TESIS Y TRABAJO FINAL DE TESIS EN EL PRE-GRADO
Y SEGUNDA ESPECIALIZACIÓN - RESIDENTADO MÉDICO -2025" en su versión 2.0.

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

Cajamarca, 22 de 12 del 2025


.....
Mc. Jorge Arturo Collantes Cubas
Médico especialista en Ginecología – Obstetricia
Maestro en gerencia de servicios de salud
Investigador RENACYT

ANEXO 8. INFORME DE ORIGINALIDAD MEDIANTE TURNITIN

 Página 2 de 79 - Descripción general de integridad Identificador de la entrega: trn:oid::3117561579679

16% Similitud general

El total combinado de todas las coincidencias, incluidas las fuentes superpuestas, para ca...

Filtrado desde el informe

- Bibliografía
- Texto citado
- Texto mencionado
- Coincidencias menores (menos de 8 palabras)

Fuentes principales

13%	 Fuentes de Internet
5%	 Publicaciones
12%	 Trabajos entregados (trabajos del estudiante)

Marcas de integridad

N.º de alertas de integridad para revisión

No se han detectado manipulaciones de texto sospechosas.

Los algoritmos de nuestro sistema analizan un documento en profundidad para buscar inconsistencias que permitirían distinguirlo de una entrega normal. Si advertimos algo extraño, lo marcamos como una alerta para que pueda revisarlo.

Una marca de alerta no es necesariamente un indicador de problemas. Sin embargo, recomendamos que preste atención y la revise.


Jorge Arturo Collantes Cubes
Cineco Obsteira
CMP 34176 FNE 17172

 Página 2 de 79 - Descripción general de integridad Identificador de la entrega: trn:oid::3117561579679

*% detectado como IA

La detección de IA incluye la posibilidad de que haya falsos positivos. Aunque cierto texto en esta entrega se generó probablemente con IA, los puntajes inferiores al umbral del 20 % no aparecen porque tienen una mayor probabilidad de falsos positivos.

Precaución: Se necesita revisión.

Es esencial comprender los límites de la detección de IA antes de tomar decisiones acerca del trabajo del estudiante. Te alentamos a obtener más información acerca de las funciones de detección de IA de Turnitin antes de usar la herramienta.

Aviso legal

Nuestra evaluación de escritura con IA está diseñada para ayudar a los académicos a identificar texto que podrían haberse preparado mediante una herramienta de IA generativa. Es posible que nuestra evaluación de escritura con IA no siempre sea precisa (existe la posibilidad de que identifique erróneamente redacciones probablemente generadas por humanos como generadas por IA, y redacciones probablemente generadas por IA como generadas por humanos), por lo que no debe usarse como único fundamento para aplicar sanciones a un estudiante. Para determinar si es un caso de deshonestidad académica, se necesita de un escrutinio mayor y el juicio humano, junto con la aplicación de las políticas académicas específicas de la organización.

Preguntas frecuentes

¿Cómo debería interpretar los falsos positivos y el porcentaje de escritura con IA de Turnitin?

El porcentaje que se muestra en el reporte de escritura con IA es la cantidad del texto calificado en la entrega que el modelo de detección de escritura con IA de Turnitin determina se generó probablemente con IA desde un modelo de lenguaje de gran tamaño.

Los falsos positivos (que marcan incorrectamente alertas de texto escrito por humanos como generado con IA) son una posibilidad en los modelos de IA.

Los puntajes de detección de IA inferiores al 20 %, que no aparecen en reportes nuevos, tienen una mayor probabilidad de ser falsos positivos. Para reducir la probabilidad de malinterpretación, no se atribuye ningún puntaje o resaltado y se indican con un asterisco en el reporte (*%).

El porcentaje de escritura con IA no debe ser el único fundamento para determinar si ha ocurrido una mala conducta. El revisor/instructor debería usar el porcentaje como un medio para iniciar una conversación formativa con sus estudiantes o usarlo para examinar el ejercicio entregado según las políticas de la escuela.

¿Qué significa 'texto calificado'?

Nuestro modelo sólo procesa texto calificado en la forma de escritura de formato largo. La escritura de formato largo se refiere a los enunciados individuales en párrafos que constituyen una parte más grande del trabajo escrito, como un ensayo, una disertación, un artículo, etc. El texto calificado que se ha determinado que se generó probablemente con IA se resaltará en color cyan en la entrega.

El texto no calificado, como viñetas, bibliografías comentadas, etc., no se procesará y puede crear disparidad entre los puntos destacados de la entrega y el porcentaje mostrado.

Arturo Colantes Cubas
Cineco Cbsteira
CMP 34176 RNE 17172

ANEXO 9. CONSTANCIA DE EVALUACIÓN CONTINUA DURANTE LA EJECUCIÓN DE LA TESIS DE GRADO

CONSTANCIA DE EVALUACIÓN CONTÍNUA FIRMADA DURANTE LA EJECUCIÓN DE LA TESIS DE GRADO

El Asesor del Proyecto de tesis, Médico especialista en Ginecología – Obstetricia, Maestro en Gerencia de Servicios de Salud, Mc. Jorge Arturo Collantes Cubas, identificado con DNI N°.....07625477....., docente de la Facultad de Medicina de la Universidad Nacional de Cajamarca, hace constar que: el proyecto de titulado: "Ginecología sobre el índice de shock y el sangrado postparto en pacientes internados del Hospital Regional Docente de Cajamarca 2023

....."; elaborado por el (la) alumno (a): Pajarez Villar Keliade Nila Rosa.....ha sido asesorado por mi persona desde la creación del proyecto, dejando constancia del seguimiento, asesoramiento y visto bueno de conformidad por cada acápite del proyecto revisado y culminado, de acuerdo a las fechas que a continuación presento:

Acápite	Fecha	Firma y sello
Título	01/01/26	Jorge Arturo Collantes Cubas
Plan de investigación	01/01/26	Jorge Arturo Collantes Cubas
Marco teórico	05/01/26	Jorge Arturo Collantes Cubas
Metodología de la investigación	12/01/26	Jorge Arturo Collantes Cubas
Resultados	29/01/26	Jorge Arturo Collantes Cubas
Discusión	08/02/26	Jorge Arturo Collantes Cubas
Conclusiones y recomendaciones	10/02/26	Jorge Arturo Collantes Cubas
Formato	15/02/26	Jorge Arturo Collantes Cubas
Referencias bibliográficas	18/02/26	Jorge Arturo Collantes Cubas

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

Cajamarca, 18 de febrero del 2026



Mc. Jorge Arturo Collantes Cubas
Médico especialista en Ginecología – Obstetricia
Maestro en gerencia de servicios de salud
Investigador RENACYT

ANEXO 10. EVALUACIÓN DE DISEÑO STROBE

RÚBRICA USADA POR EL AUTOR Y ASESOR PARA EVALUAR TESIS SEGÚN TIPO DE ESTUDIO OBSERVACIONAL – TRANSVERSAL SEGÚN CRITERIOS STROBE

	Item No	Recomendación	Pág. N°
Título y resumen	1	(a) Indicar el diseño del estudio con un término de uso común en el título o en el resumen.	1
		(b) Proporcionar en el resumen un resumen informativo y equilibrado de lo que se hizo y lo que se encontró.	7
Introducción			
Antecedentes/justificación	2	Explicar los antecedentes científicos y la justificación de la investigación que se informa.	9
Objetivos	3	Enunciar objetivos específicos, incluidas hipótesis preespecificadas.	11 - 12
Métodos			
Diseño del estudio	4	Presentar los elementos clave del diseño del estudio al inicio del artículo.	13
Contexto	5	Describir el contexto, las ubicaciones y las fechas relevantes, incluidos períodos de reclutamiento, exposición, seguimiento y recolección de datos.	13
Participantes	6	(a) Indicar los criterios de elegibilidad y las fuentes y métodos de selección de participantes.	13
Variables	7	Definir claramente todos los desenlaces, exposiciones, predictores, posibles factores de confusión y modificadores de efecto. Dar criterios diagnósticos, si corresponde.	15-16
Fuentes de datos/medición	8*	Para cada variable de interés, indicar fuentes de datos y detalles de los métodos de evaluación (medición). Describir la comparabilidad de los métodos de evaluación si hay más de un grupo.	15
Sesgo	9	Describir los esfuerzos realizados para abordar posibles fuentes de sesgo.	31
Tamaño del estudio	10	Explicar cómo se determinó el tamaño del estudio.	14
Variables cuantitativas	11	Explicar cómo se trataron las variables cuantitativas en los análisis. Si corresponde, describir qué agrupaciones se eligieron y por qué.	18
Métodos estadísticos	12	(a) Describir todos los métodos estadísticos, incluidos los usados para controlar la confusión.	16
		(b) Describir métodos para examinar subgrupos e interacciones.	18
		(c) Explicar cómo se abordaron los datos faltantes.	14
		(d) Si corresponde, describir métodos analíticos considerando la estrategia de muestreo.	16
		(e) Describir cualquier análisis de sensibilidad.	16
Resultados			
Participantes	13*	(a) Informar el número de individuos en cada etapa del estudio (potencialmente elegibles, examinados para elegibilidad.	14

		confirmados elegibles, incluidos, completando seguimiento y analizados).	
		(b) Dar las razones de no participación en cada etapa.	14
		(c) Considerar el uso de un diagrama de flujo.	14
Datos descriptivos	14*	(a) Proporcionar características de los participantes del estudio (por ejemplo, demográficas, clínicas, sociales) e información sobre exposiciones y posibles factores de confusión.	16
		(b) Indicar el número de participantes con datos faltantes para cada variable de interés.	14
Datos de desenlace	15*	Informar el número de eventos de desenlace o medidas resumidas.	27
Resultados principales	16	(a) Dar estimaciones no ajustadas y, si corresponde, estimaciones ajustadas por factores de confusión y su precisión (por ejemplo, IC 95%). Indicar qué factores de confusión se ajustaron y por qué.	18
		(b) Informar los límites de las categorías cuando las variables continuas fueron categorizadas.	16
		(c) Si es relevante, considerar traducir estimaciones de riesgo relativo en riesgo absoluto para un período significativo.	16
Otros análisis	17	Informar otros análisis realizados, por ejemplo análisis de subgrupos, interacciones o de sensibilidad.	19
Discusión			
Resultados clave	18	Resumir los resultados clave con referencia a los objetivos del estudio.	19-24
Limitaciones	19	Discutir las limitaciones del estudio, considerando fuentes de sesgo o imprecisión. Discutir tanto la dirección como la magnitud de cualquier sesgo potencial.	30
Interpretación	20	Proporcionar una interpretación general cautelosa de los resultados considerando objetivos, limitaciones, multiplicidad de análisis, resultados de estudios similares y otra evidencia relevante.	27
Generalizabilidad	21	Discutir la generalizabilidad (validez externa) de los resultados del estudio.	31
Otra información			
Financiamiento	22	Indicar la fuente de financiamiento y el papel de los financiadores en el estudio actual y, si corresponde, en el estudio original en el que se basa el artículo.	4

Cajamarca, 18 de febrero del 2026



Mc. Jorge Arturo Collantes Cubas
Médico especialista en Ginecología – Obstetricia
Maestro en gerencia de servicios de salud
Investigador RENACYT

Nota: Existe un artículo de Explicación y Elaboración que discute cada ítem de la lista, brinda antecedentes metodológicos y ejemplos publicados de reporte transparente. Se recomienda usar esta lista junto con dicho artículo (disponible en las páginas web de PLoS Medicine, Annals of Internal Medicine y Epidemiology) (<http://www.plosmedicine.org/>, Annals of Internal Medicine at <http://www.annals.org/>, and Epidemiology at <http://www.epidem.com/>). Información de STROBE disponible en <http://www.strobe-statement.org>.

ANEXO 11. CONSTANCIA DE INFORME DE ORIGINALIDAD



CONSTANCIA DE INFORME DE ORIGINALIDAD

1. Investigador: PAJARES VILLAR, Kelinda Nila Rosa
DNI: 71002842
Escuela Profesional: Medicina Humana
2. Asesor: MC. Mtro. JORGE ARTURO COLLANTES CUBAS
3. Facultad/ Unidad UNC: Facultad de Medicina
4. Grado Académico o título Profesional: Título de Médico Cirujano
5. Tipo de Investigación: Tesis
6. Título de Trabajo de Investigación: **"CORRELACIÓN ENTRE EL ÍNDICE DE SHOCK Y EL SANGRADO PUERPERAL EN PUÉRPERAS INMEDIATAS DEL HOSPITAL REGIONAL DOCENTE DE CAJAMARCA 2025"**
7. Fecha de Evaluación: 27/02/2026
8. Software Antiplagio: TURNITIN
9. Porcentaje de Informe de Similitud: 16%
10. Código Documento: oid: 3117:561579679
11. Resultado de la Evaluación de Similitud: **APROBADO**

Cajamarca, 27 de febrero del 2026



TABLAS Y GRÁFICOS ADICIONALES DE RESULTADOS

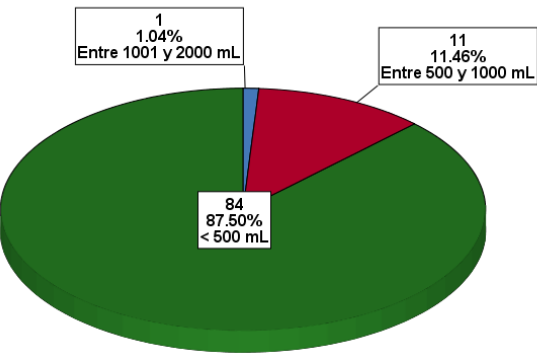


Gráfico 2. Sangrado puerperal según severidad

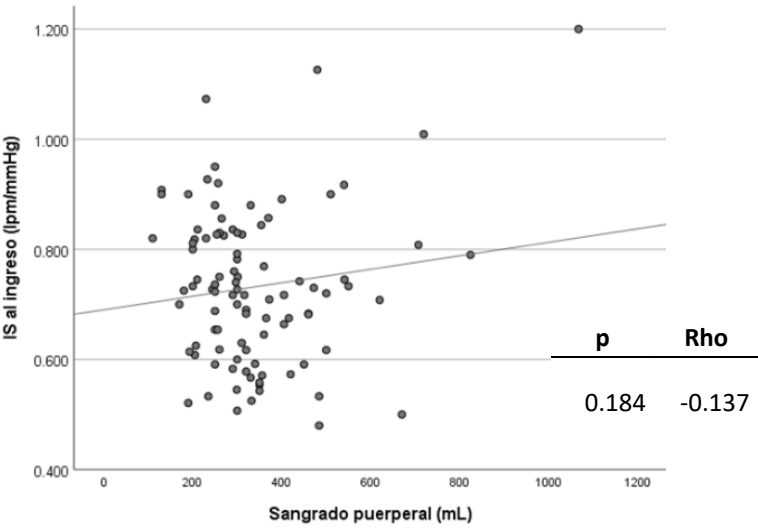


Gráfico 3. Dispersión entre el IS al ingreso y el volumen de sangrado puerperal.

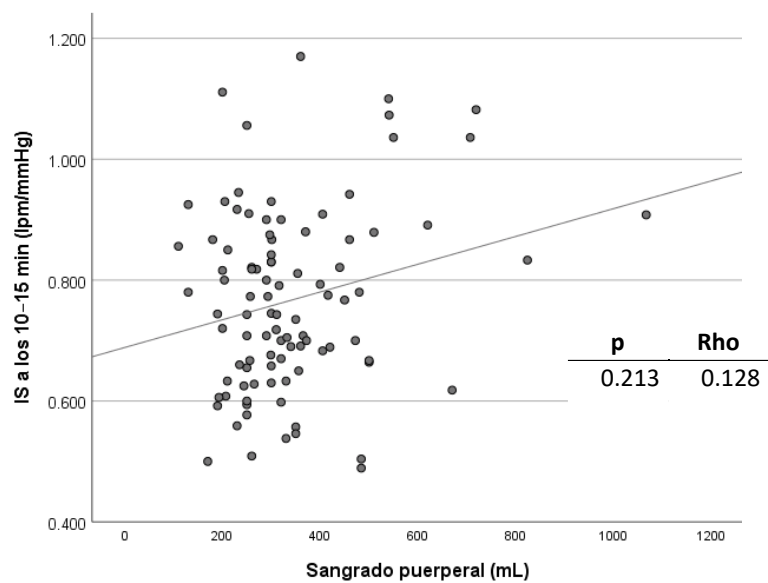


Gráfico 4.Dispersión entre el IS a los 10–15 minutos y el volumen de sangrado puerperal

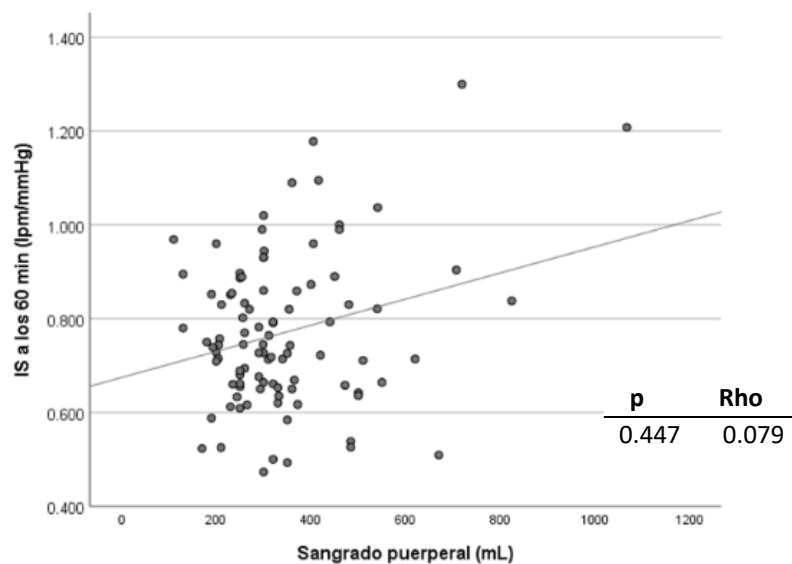


Gráfico 5.Dispersión entre el IS a los 60 minutos y el volumen de sangrado puerperal

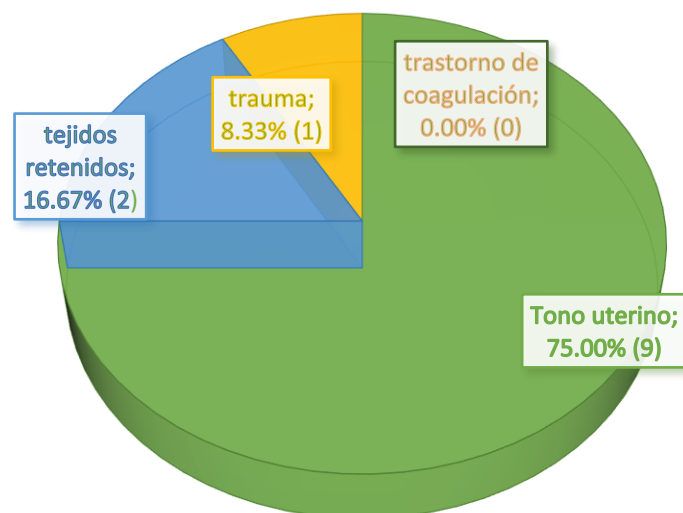


Gráfico 6. Etiología de las pacientes con diagnóstico de hemorragia posparto

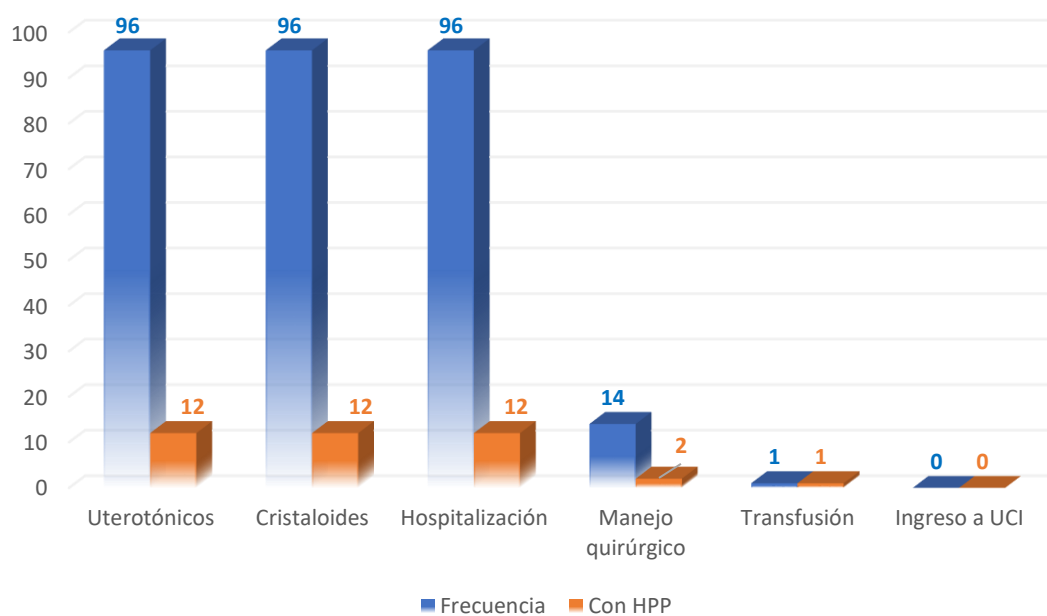


Gráfico 7. Manejo de las puérperas por parto vaginal

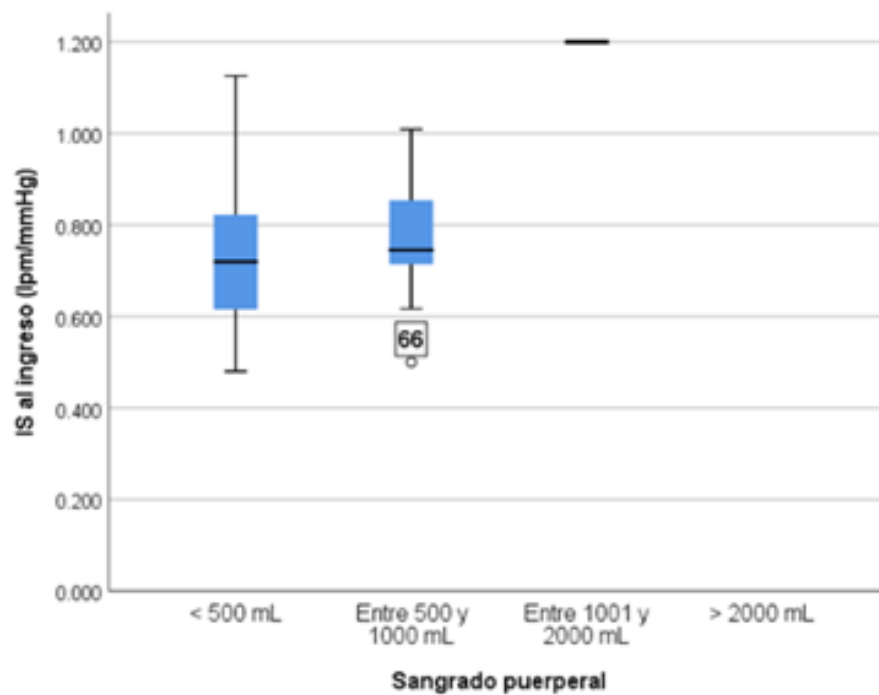


Gráfico 8.Diagrama de cajas del IS según categorías de sangrado puerperal

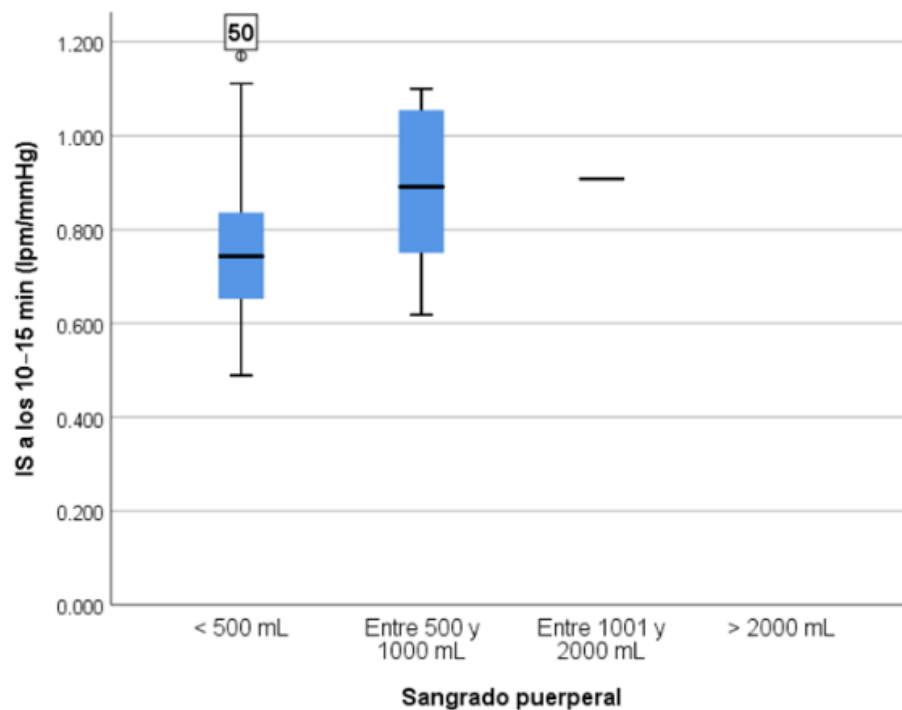


Gráfico 9.Diagrama de cajas del IS a los 10-15 min según categorías de sangrado puerperal

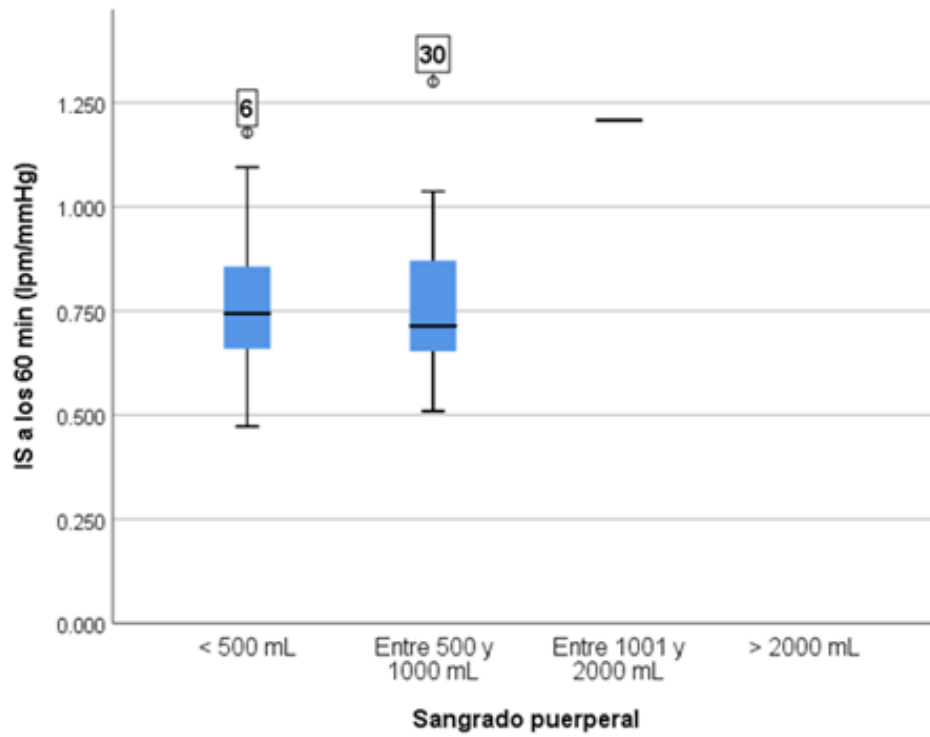


Gráfico 10.Diagrama de cajas del IS a los 60 min según categorías de sangrado puerperal