

UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAJAMARCA

FACULTAD DE MEDICINA

ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA



TESIS

“PREECLAMPSIA COMO FACTOR DE RIESGO DE MUERTE FETAL EN
GESTANTES DEL HOSPITAL REGIONAL DOCENTE DE CAJAMARCA, 2020-
2024”

PARA OPTAR POR EL TÍTULO PROFESIONAL DE MÉDICO CIRUJANO

AUTOR:

WALTER WILLIAM BECERRA MORI

ORCID: 0009-0002-5901-8582

ASESOR:

MG. JORGE ARTURO COLLANTES CUBAS.

ORCID: 0000-0002-3333-7019

Cajamarca – Perú

2026

CONSTANCIA DE INFORME DE ORIGINALIDAD

1. Investigador: BECERRA MORI, Walter William
DNI: 71431010
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: **"PREECLAMPSIA COMO FACTOR DE RIESGO DE MUERTE FETAL EN GESTANTES DEL HOSPITAL REGIONAL DOCENTE DE CAJAMARCA, 2020-2024"**
7. Fecha de Evaluación: 27/02/2026
8. Software Antiplagio: TURNITIN
9. Porcentaje de Informe de Similitud: 14%
10. Código Documento: oid: 3117:1548615
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 (•)

DEDICATORIA

A mis padres: William y Olga, por su apoyo y cuidado incondicional; a través de los años, sus consejos que siempre me llevaron por buen camino y por siempre estar ahí cuando los necesité.

A mi hermana Ana, mi prima Sofi por apoyarme y darme ánimos, por siempre escucharme y estar presentes.

A mis abuelitos: Irene y Walter, por incentivarme a elegir esta carrera, por siempre estar con su amor incondicional y sus sabios consejos

Y a mi Tía Rosa, por su apoyo a lo largo de la carrera.

AGRADECIMIENTOS

Doy mis más sinceros agradecimientos a Dios por permitirme culminar mis estudios con salud, por enseñarme a ser perseverante y decidido a lo largo de mi vida tanto académica como personal.

Doy mis más sinceros agradecimientos al Mg. Jorge Arturo Collantes Cubas, por su asesoría y apoyo.

Doy mis más sinceros agradecimientos a mis padres, abuelos y hermanos al brindarme su apoyo tanto económico, como emocional, en todo el transcurso de mi carrera.

Asimismo, expreso mi agradecimiento a mis docentes y asesor por su orientación, apoyo y contribución en mi formación y culminación de mi carrera.

FUENTES DE FINANCIAMIENTO

- La presente tesis contó con el financiamiento únicamente del autor.

DECLARACIÓN DE CONFLICTOS DE INTERESES:

- Yo como autor declaro no presentar conflicto alguno de intereses (conflictos financieros o personales) en la realización del presente estudio.

I. ÍNDICE DE CONTENIDOS

I.ÍNDICE DE CONTENIDOS.....	5
II.ÍNDICE DE TABLAS	6
III.RESUMEN Y PALABRAS CLAVE	7
IV.ABSTRACT Y KEY WORDS	7
V.INTRODUCCIÓN.....	8
VI.MATERIAL Y MÉTODO	11
VII.RESULTADOS	17
VIII.DISCUSION	20
IX.CONCLUSIÓN	26
X.RECOMENDACIONES.....	27
XI.BIBLIOGRAFÍA.....	29
XII.ANEXOS	36

II. ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1:	17
Tabla 2:	17
Tabla 3:	18
Tabla 4:	18
Tabla 5:	18
Tabla 6:	19

III. RESUMEN Y PALABRAS CLAVE

Objetivo: Determinar si la preeclampsia es factor de riesgo de muerte fetal en gestantes del Hospital Regional Docentes de Cajamarca 2020-2024.

Materiales y Métodos: Realizamos un estudio observacional, transversal, retrospectivo, tipo casos y controles, con una muestra de 125 gestantes, que fueron distribuidas 42 gestantes que tuvieron muerte fetal constituyeron los casos y 83 gestantes con recién nacido vivo constituyeron los controles, todas fueron atendidas entre los años 2020-2024.

Resultados: Determinamos la preeclampsia no es un factor de riesgo de muerte fetal OR: 1,368 (IC 95% 0,637- 2,939), no se encontró asociación estadística significativa entre ambas variables chi-cuadrado de 0,639 y valor $p=0,424$.

Palabras claves: Muerte fetal, preeclampsia, gestante

IV. ABSTRACT Y KEY WORDS

Objective: To determine if preeclampsia is a risk factor for fetal death in pregnant women treated at the Regional Hospital of Cajamarca between 2020-2024 years.

Materials and Methods: We conducted an observational, cross-sectional, retrospective case-control study with a sample of 125 pregnant women, who were divided into 42 pregnant women who had fetal death as cases and 83 pregnant women with a live newborn as controls, all were treated between the years 2020-2024.

Results: It was determined that preeclampsia is not a risk factor of fetal death OR: 1.368 (95% CI 0.637-2.939), no statistically significant association was found between both variables chi-square of 0.639 and value of $p=0.424$.

Key words: Preeclampsia, fetal death, pregnant women.

V. INTRODUCCIÓN

La muerte fetal intrauterina sigue siendo un problema presente en nuestra realidad, aun frente a los avances que se han realizado en cuestión de atención obstétrica y perinatal; la muerte fetal no tan solo representa un problema a nivel emocional debido a su impacto en el núcleo familiar, sino también a nivel económico, ya que aumenta la estancia hospitalaria (1,2). Mundialmente al año estiman, por cada 1000 nacimientos, aproximadamente 23 son muertes fetales, esta incidencia variando y disminuyendo directamente proporcional a la edad gestacional (3,19,20). A nivel nacional esta cifra es de 9,5 por cada 1000 nacidos vivos, si bien es menor respecto a la incidencia global y de América latina (8,1 por cada 1 000 nacidos vivos) (3,20,21), sigue siendo significativa y relevante para nosotros más sabiendo que el 23,8% de estos casos se dieron en nuestra región en el año 2023. (22,23)

La muerte fetal es definida como el fallecimiento del feto (ausencia de ruidos cardiacos) posterior a las 20 semanas, pero previo al nacimiento (4,18). Dependiendo del momento en que se dé la muerte se puede, hablar de una muerte fetal anteparto y postpartos (4,17). Pudiéndose también clasificar como temprana (de 22 - 27 semanas), tardía (de 28- 36 semanas), a término (> 37 semanas) (18). Las causas que llevan a la muerte son muy variadas: Anomalías congénitas (anencefalia, encefalocele, etc.) (24), restricción de crecimiento intrauterino (25), infecciones (26), anormalidades genéticas (cromosomopatías) (27), defectos cardiacos (canulopatías) (28), anormalidades placentarias (desprendimiento de placenta, ruptura de vasa previa, etc.) (30,25), anormalidades del cordón (nudo, torsión, etc.) (29), hemorragia fetomaterna (31). Siendo las principales etiologías en países en vía en desarrollo, las infecciones y trastornos hipertensivos. (5,26)

Los trastornos hipertensivos gestacionales, es decir; hipertensión crónica, hipertensión gestacional, preeclampsia y eclampsia, son definidos como valores de presión arterial sistólica o diastólica por encima de los valores normales es decir $\geq 140/90$ mmHg, tomados en el mismo brazo en dos tomas diferentes. Siendo el que se relaciona con la muerte fetal la preeclampsia debido a que altera la perfusión placentaria (6). La preeclampsia se define como trastorno hipertensivo gestacional que inicia después de las 22 semanas, y que es acompañado de daño de orgánico (7). El daño a órgano blanco se puede evidenciar mediante hallazgos físicos y laboratoriales.

En los hallazgos físicos que puede presentar tenemos: cefalea (suele ser pulsátil y sin sitio determinado) (32), dolor en epigastrio (33), síntomas visuales (visión borrosa, fotopsia, escotomas, etc.) (34), cambios de estado mental (confusión o comportamiento alterado), accidentes cerebro vasculares (35), hiperreflexia generalizada, edema pulmonar (36, 37), oliguria (38), edema generalizado, desprendimiento de placenta (39). Mientras en los hallazgos laboratoriales tenemos: proteinuria (proteína en orina de 24 horas $\geq 0,3$ g) (40), creatinina (mayor a 0,8 mg/dl) (41), trombocitopenia (plaquetas inferiores a 150 000/microL) (42), hemolisis, hemoconcentración (Hematocrito aumentado 36-45%) (43), perfil hepático (transaminasas como ALT o AST >40 UI/L) (44,45).

La preeclampsia se puede clasificar en 2 grupos preeclampsia sin signos de severidad y preeclampsia severa, se considerará severa cuando la presión $\geq 160 / 110$ mmHg, acompañado de síntomas como dolor de cefalea, escotomas, dolor abdominal, estado mental alterado, disnea u ortopnea (46). Para el manejo se seleccionará la vía de parto (de preferencia vaginal) (47), monitoreo continuo de funciones vitales y laboratoriales continuo (48), reposición de líquidos (aproximadamente 80 ml/hora) (49), manejo de la hipertensión (con antihipertensivos como labetalol, hidralazina, nifedipino), y profilaxis anticonvulsivante (sulfato de magnesio con una dosis inicial de 4 a 6 g al 10% intravenoso por 15 a 20 minutos, luego de 1 o 2 g/hora dosis de mantenimiento). (50). Aun teniendo protocolos establecidos y herramientas suficientes para la detección de preeclampsia esta sigue predominando en nuestro medio, con una incidencia del 4,6 %, a nivel global. (51). La muerte fetal y la preeclampsia están estrechamente relacionadas por lo que su estudio es continuo sobretodo en países donde aún la tasa de muerte fetal es elevada. Así tenemos estudios como:

Arias MCB-S. En 2020, en Colombia estudio variables asociados a mortinatalidad en gestantes de su servicio, entre los años 2006–2019. Identificando edad materna > 35 años, la ausencia de controles gestacionales y multiparidad, como los principales factores asociados. Además de evidenciar de manera significativa la relación de preeclampsia y el óbito fetal (ORa: 3,21; IC 95 %: 2,78–8,71). (2)

Silva et al. En Brasil, en 2019, quienes analizaron los factores asociados a mortinatalidad en gestantes de alto riesgo y el papel de la atención prenatal de enfermería en su prevención, a través de publicaciones científicas. Identificando que

factores como la presencia de enfermedades gestacionales, preeclampsia, diabetes mellitus y las alteraciones del líquido amniótico, estuvo asociado con un riesgo aumentado de mortinatalidad, principalmente a través de su relación con la restricción del crecimiento intrauterino. (8)

Tanner et al. en Estados Unidos, en el 2023, estudiaron los factores asociados mortinatalidad tardía. Concluyendo con una tasa de mortinatalidad tardía del 2,72 por cada 1 000 nacimientos, observándose mayor riesgo en gestantes de raza negra, nativas de Hawái y otras islas del Pacífico, así como en madres con bajo nivel educativo y edad materna avanzada. Además, de factores modificables como la atención prenatal tardía o ausente, la diabetes, la hipertensión materna y el tabaquismo se asocian con la muerte fetal de manera significativa. (9)

Kebede y Kekulawala, Etiopía, 2021, estudió factores asociados mortinatalidad fetal y neonatal temprana en hospitales terciarios de Adís Abeba. Concluyendo que la tasa estimada de mortinatalidad y mortalidad neonatal temprana fue de 30,7 por cada 1 000 nacimientos. Siendo los factores asociados; la baja educación materna, antecedente de mortinatalidad, parto prematuro previo, hijos con anomalía congénita y hemorragia anteparto. (10)

Patel et al. En India en 2023, comprobó la asociación entre la patología placentaria y factores maternos relacionados con mortinatalidad. Evidenciando una asociación significativa entre mortinatalidad y la edad materna > 30 años, pobre educación, la ausencia de controles prenatales y el consumo de tabaco. Asimismo, se identificó una asociación relevante con complicaciones obstétricas como la preeclampsia/eclampsia (OR = 3,87; IC95%: 1,98–5,11; p = 0,001) y la hemorragia anteparto. (11)

Sánchez González en México en el 2019, identificó principales factores asociados en embarazadas con diagnóstico de mortinato. Concluyó que como condiciones desencadenantes más se encuentran: infección de vías urinarias (la más frecuente), preeclampsia severa. (12)

Montero y Karina en Perú en 2023, estudió factores maternos asociados a mortinatalidad intrauterina en servicio de gineco obstetricia. Concluyeron que la falta de controles gestacionales, haber presentado un óbito fetal previo y presentar patologías durante la gestación se asociaron de manera significativa con la muerte fetal. Además, se identificó que la preeclampsia en gestaciones previas como en la

gestación actual, constituye como uno de los factores maternos más frecuentes de muerte fetal. (13)

Pantigoso-Gutiérrez et al. En Perú en 2024, estudió las características sociodemográficas, obstétricas y clínicas de las gestantes con diagnóstico de mortinatalidad atendidas en el Hospital de Vitarte, en los años 2017–2021. Encontrando como características relevantes patologías maternas como ITU y preeclampsia. (14)

Rojas Teodoro en el 2021 en Perú, estudió factores maternos asociados al óbito fetal, mediante una revisión de artículos originales publicados en revistas indexadas e indizadas. Concluyendo que la preeclampsia constituye los factores materno más relevantes y recurrentes en óbitos fetales. (15)

Ysabel en Perú, en el 2019, describió características clínico-patológicas maternas y fetales asociadas a la mortinatalidad, donde evidenció que la mayoría de las gestantes correspondían a adultas jóvenes y multigestas, con una alta proporción de controles prenatales insuficientes y presencia de sobrepeso. Entre las patologías maternas más frecuentes se identificó la preeclampsia, constituyéndose como una de las condiciones clínicas más relevantes asociadas al óbito fetal. (16)

Aun frente a la presencia de estudios nacionales como internacionales, en nuestro entorno no se cuenta con estudios acerca del grado de relación entre estos factores, por lo que se vio indispensable el ver el grado de relación planteándose la siguiente hipótesis: La preeclampsia es factor de riesgo de muerte fetal en nuestro hospital. Teniendo en cuenta esto se plantearon los objetivos; Determinar si la preeclampsia es factor de riesgo de muerte fetal en gestantes, determinar la incidencia de muerte fetal y número de recién nacido vivos Hospital Regional Docente de Cajamarca en el período 2020- 2024.

VI. MATERIAL Y MÉTODO

1. Diseño de estudio: El tipo de estudio es observacional, analítico, transversal, retrospectivo, de diseño casos y controles. El estudio consistió en revisar historias clínicas de gestantes atendidas en Hospital Regional Docentes de Cajamarca entre enero de 2020 a diciembre del 2024.

Para la metodología se usaron dos grupos; los casos, conformados por embarazadas que tuvieron un mortinato y los controles, conformados por

embarazadas que tuvieron un nacido vivo. Usando como base las historias clínicas, con las que se llenarán nuestra ficha de recolección de datos, con la cual se recolectarán tanto datos maternos (edad materna, talla, peso, índice de masa corporal, edad gestacional, gestaciones, antecedentes maternos), datos fetales (edad gestacional, sexo, peso), muerte fetal, tipo de muerte fetal, datos de preeclampsia (presión arterial sistólica, diastólica, tipo de preeclampsia, hallazgos físicos (cefalea, epigastralgia, tinitus, dolor en epicondrio derechos, dolor en hombro, síntomas visuales, estado mental, hiperreflexia, edema), hallazgos laboratoriales (proteinuria, creatinina, plaquetas, TGO, TGP, DHL bilirrubinas totales). Posterior a esto se vaciarán los datos en una tabla dinámica de Microsoft Excel LTSC Professional Plus 2021, y luego serán introducidos en el programa SPSS v25.0, donde se calculará el valor de chi cuadrado y se calculará el Odds ratio (OR).

2. Población:

2.1. Población universal:

- Embarazadas atendidas en el Hospital Regional Docente de Cajamarca

2.2. Población de estudio:

- Embarazadas con > 20 semanas atendidas en el Hospital Regional Docente de Cajamarca entre los años 2020 a 2024.

2.3. Criterios de selección:

- **Criterios de inclusión (casos)**
 - Embarazadas diagnosticadas con muerte fetal.
 - Embarazadas con más de 20 semanas de gestación.
 - Embarazadas que cuenten con historia clínica entendible y bien llenada.
- **Criterios de inclusión (controles)**
 - Gestantes con diagnóstico embarazo a término.
 - Embarazadas que cuenten con historia clínica entendible y bien llenada.
- **Criterios de exclusión**
 - Embarazadas diagnosticadas con aborto.
 - Embarazadas con < 20 semanas
 - Embarazadas con historia clínica vacía o incompleta.

3. Muestra

3.1. Unidad de análisis:

- Estará constituido por toda embarazadas atendida en el Hospital Regional Docente de Cajamarca, entre los años 2020 al 2024 y sean compatibles con los criterios de inclusión ya descritos.

3.2. Unidad de muestreo:

- Constituido por historias clínicas de gestantes del Hospital Regional Docente de Cajamarca, entre los años 2020 al 2024 y sean compatibles con los criterios ya descritos.

3.3. Tamaño muestral:

- Se obtuvo una muestra de 125 gestantes, con ayuda de la aplicación OpenEpi, por el método de kelsey, estos estarán compuestos por 42 casos y 83 controles:
 - Nivel de confianza de dos lados (1-alpha): 95%
 - Potencia (% de probabilidad de detección): 80%
 - Razón de controles por caso: 2:1
 - Proporción hipotética de controles con exposición: 40
 - Proporción hipotética de casos con exposición: 66.67
 - Odds Ratios menos extremas a ser detectadas: 3.00

3.4. Marco muestral: constituido por las historias clínicas de embarazadas del Hospital Regional Docente de Cajamarca entre los años 2020-2024

4. Definición operacional de variables

VARIABLES	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADOR	ESCALA DE MEDICIÓN	TÉCNICA	INSTRUMENTO
Muerte fetal (Dependiente)	Muerte o pérdida del feto que superó las 20 semanas de gestación, pero antes del parto.	Ausencia de latido fetal posterior a las 20 semanas gestación.	Diagnóstico de muerte fetal.	Presencia / ausencia de muerte fetal.	Nominal dicotómica.	Revisión documental.	Ficha de recolección de datos.
			Tipo de muerte fetal.	Muerte fetal temprana, tardía, a término. Según edad gestacional.	Ordinal cualitativa.		
Preeclampsia (Independiente)	Hipertensión gestacional de novo que aparece posterior a las 20 semanas de gestación, en la que se evidencia daño a órgano blanco.	Gestantes con edad gestacional ≥ 20 semanas con presión arterial $\geq 140/90$ mmHg que aparece durante la gestación y presento daño a órgano blanco.	Diagnóstico de Preeclampsia.	Presencia / ausencia de Preeclampsia.	Nominal dicotómica.		
			Graco de preeclampsia.	Preeclampsia sin signos de severidad/severa, según hallazgos físicos y laboratoriales.	Ordinal categórica.		

5. Procedimientos y Técnicas:

5.1. Métodos:

La presente investigación usó un método observacional, analítico, transversal, retrospectivo, de clase casos y controles. Con lo que se logró evaluar la relación entre preeclampsia y muerte fetal, a partir de los datos recabados en historias clínicas, sin intervenir directamente sobre las variables a estudiar.

Al analizar usamos método descriptivo y analítico, describiendo las variables cualitativas usando frecuencia absoluta y relativa, usando la prueba de chi cuadrado para ver asociación, y relación mediante el odds ratio.

5.2. Instrumento:

Se usó nuestra ficha de recolección con el propósito de analizar las características obstétricas y clínicas de los pacientes evaluados, a la vez que ayudaba a recolectar los datos de las historias clínicas. Esta a su vez fue evaluada por juicio de expertos, donde se evaluó la pertinencia, claridad y coherencia de la misma, garantizando así la consistencia del instrumento con los objetivos de la investigación.

5.3. Aparatos y equipos:

Para procesar y analizar los datos se utilizó; computadora personal con sistema operativo Windows 10, usando los programas:

- Microsoft Excel® LTSC Professional Plus 2021 (Microsoft Corporation), versión 2108 (compilación 14332.20216), para la organización y elaboración de tablas.
- IBM SPSS Statistics®, versión 27 (IBM Corp., Armonk, NY, EE. UU.), para el análisis estadístico, descriptivo y analítico.

5.4. Procedimiento:

- Se comenzó, solicitando la base de datos de los años 2020-2024 donde figuraban las gestantes que tuvieron diagnóstico de muerte fetal de causa no especificada y parto único espontáneo, sin otra especificación.
- Ya con la base de datos, se procedió a sortear de manera aleatoria los casos que se iban a utilizar, mediante un programa de números aleatorios; la base de datos contó con 92 casos de muerte fetal; de estos en el primer

sorteo se usaron 60 casos ya que se trataba de una proporción de uno a uno; sin embargo, al solicitar las historias se encontró que 30 de éstas no se encontraban disponibles. Por lo que se volvió a sortear con las historias restantes encontrando con que no habían 10 casos más; con este problema se procedió a calcular una nueva muestra; pero esta vez teniendo una proporción de 1:2 entre casos y controles; con la nueva cantidad de casos establecidos que fue de 42, se procedió a sortear entre las 50 historias que se habían sacado, hallándose todas válidas mediante los criterios anteriormente establecidos. En el caso de los controles estos se establecieron de las 12 187 historias de recién nacidos vivos, teniendo en cuenta que las fechas de ingreso coincidieran, en caso no coincidieran se optó por tomar una historia que coincidiera con el mismo mes que el control, esto debido a que no se contaba con todas las historias que se previó al principio

- Con las historias ya separadas, procedimos a recolectar los datos, con ayuda de la ficha de recolección teniendo en cuenta que la presión arterial fue la encontrada en emergencia y sólo era obligatorio contar con todos los exámenes de laboratorio para aquellas historias que tuvieron diagnóstico de preeclampsia.
- Ya con las fichas llenas, se pasó los datos a una tabla dinámica en Excel, donde se sacaron las tablas estadísticas del perfil de los pacientes, luego se exportó la tabla al programa IBM SPSS Statistics®, versión 27, donde se sacó el chi cuadrado de Pearson y el Odds ratio.

6. Aspectos éticos del estudio:

Este estudio fue ejecutado previa evaluación y aprobación por Comité Institucional de Ética de la Facultad de Medicina y del Hospital Regional Docente de Cajamarca, previo a ser ejecutado, cumpliendo con los lineamientos éticos establecidos para la investigación en el ámbito médico.

Este estudio fue desarrollado respetando principios éticos de la Declaración de Helsinki, garantizando el respeto por la dignidad, la confidencialidad y protección de los derechos de los involucrados en el actual estudio, aun cuando no hubo intervención directa con los participantes del estudio.

Los resultados obtenidos fueron usados con finalidad académica, además de que, para no transgredir la confidencialidad y anonimato de los participantes,

registrando sólo el número de historia. De esta manera el estudio no representó ningún riesgo para los participantes del mismo. Para mantener la transparencia del mismo los instrumentos utilizados se encuentran en el apartado de anexos.

6.1. Plan de análisis:

El análisis se realizó de manera analítica y descriptiva, teniendo en cuenta siempre los objetivos e hipótesis disponibles, para esto se contó con la ayuda del programa IBM SPSS Statistics®, versión 27, para el procesamiento de la tabla principal y calcula el chi cuadrado de Pearson y Odds ratio.

VII. RESULTADOS

		Índice de Masa Corporal	Edad Gestacional	Edad Materna	Talla	Peso	Presión arterial sistólica	Presión arterial diastólica
Muerte Fetal	Media	27.78	31.48	30.57	150.43	62.97	113.10	71.12
	Desviación estándar	4.69	6.23	8.15	6.08	11.91	20.78	14.81
No muerte fetal	Media	28.67	38.96	27.14	150.66	65.09	111.20	72.17
	Desviación estándar	3.63	1.45	6.51	5.60	9.25	16.63	10.30

Tabla 1: Características generales de gestantes con diagnóstico de muerte fetal vs nacido vivo (media)

La tabla 1 muestra las características de las gestantes que tuvieron diagnóstico de muerte fetal con relación a las que tuvieron un recién nacido vivo. Observamos así que no hay diferencia significativa entre ambas, salvo en la edad gestacional donde aquellos con muerte fetal son relativamente menor.

Tabla 2: Distribución de muertes fetales según clasificación

	Tipo de muerte fetal	Porcentaje
A término (más de 37ss)	11	26%
Tardía (28-36ss)	16	38%
Temprana (20-27ss)	15	36%
Total	42	100%

La tabla 2 muestra cómo se encuentra distribuidas las muertes fetales según su clasificación siendo en mayor cantidad las muertes fetales tardías con un 38%

seguidas de las tempranas con un 36%, siendo las menos frecuentes las a término con un 26%.

Tabla 3: Distribución y relación entre casos de muerte fetal y preeclampsia

	Preeclampsia severa	Preeclampsia sin signos de severidad	Sin preeclampsia	Total, general
Muerte Fetal	4	5	33	42
Nacido Vivo	2	11	70	83
Total, general	6	16	103	125

La tabla 3 muestra la distribución del caso de muerte fetal y nacidos vivos con relación a preeclampsia y los compara; así podemos ver, no hubo una diferencia significativa entre las muertes fetales con preeclampsia severa y preeclampsia sin signos de severidad.

Tabla 4: Características generales de los recién nacidos divididos por sexo

	Femenino		Masculino	
	Media	Desviación estándar	Media	Desviación estándar
No Muerte fetal				
Edad gestacional por Capurro	38.53	1.22	38.90	1.34
Peso del recién nacido	2997.23	411.65	3168.05	554.49
Nº recién nacido	43		40	
Muerte Fetal				
Media de Edad gestacional por Capurro	34.67	5.26	29.96	6.00
Media de Peso del recién nacido	2004.33	1123.92	1455.30	1147.25
Nº recién nacido	15		27	

En la siguiente tabla 4 se observan las características de los recién nacidos distribuidos por sexo; en la cual, se resalta que con respecto a las muertes fetales casi el doble fue masculinos y éstos tendieron a morir en etapas más tempranas en comparación a las mujeres.

Tabla 5: Características laboratoriales en las gestantes con diagnóstico de preeclampsia

	Severa		Sin signos de Severidad		Total
	Media	Desviación estándar	Media	Desviación estándar	
Nacido Vivo					
Creatinina	1.10	0.28	0.79	0.12	0.82

Valor de proteinuria (mg/24h)	350.00	00	257.32	165.92	270.56
Plaquetas	190000	16971	219818	68575	222514
TGO	43.50	37.48	41.27	24.26	36.81
TGP	24.00	15.56	30.82	35.20	27.19
DLH	460.00	38.18	413.98	145.59	404.74
Bilirrubina total	1.05	0.21	0.57	0.16	0.60
Muerte Fetal					
Creatinina	0.75	0.10	0.74	0.19	0.78
Valor de proteinuria (mg/24h)	300.00	00	483.70	00	391.85
Plaquetas	205000	81625	220800	72268	240757
TGO	51.50	23.69	24.25	5.12	34.98
TGP	51.50	30.71	18.75	11.30	33.48
DLH	500.00	100.23	471.18	48.55	456.83
Bilirrubina total	1.62	2.12	0.67	0.23	0.93

En la tabla 5 apreciamos cómo fueron los valores a nivel laboratorial entre ambos grupos, los que tuvieron muerte fetal y los que tuvieron un recién nacido vivo, observándose que no se encuentran diferencias significativas entre ambos grupos.

Tabla 6: Asociación entre Preeclampsia y muerte fetal

	Muerte fetal	Nacido vivo	OR (IC95%)	Chi- cuadrado	P
Preeclampsia	9 (7.2%)	13 (10.4%)			
Sin preeclampsia	33 (26.4%)	70 (56.0%)	1,368 (0,637- 2,939)	0,639	0,424
Total	42 (33.6%)	83 (66.4%)			

La tabla 6 muestra que la probabilidad de que una persona con preeclampsia desarrolle una muerte fetal es de 1,368 con IC (0,637- 2,939), con respecto a una persona que no lo tiene. No se considera una asociación significativa desde el punto de vista estadístico, porque el intervalo de confianza contiene el 1.

Se encontró un valor de chi cuadrado de 0,639, con $p = 0,424$, mostrándonos que no se encontró una asociación entre las variables desde el punto de vista estadístico evaluadas ($p > 0,05$).

VIII. DISCUSIÓN

En este estudio realizado en el Hospital Regional de Cajamarca ubicado a 2750msnm entre los años 2020-2024 donde hubo aproximadamente 12187 gestantes hubo una frecuencia de muerte fetal de 0.79%, siendo estas en su mayoría a las 31 semanas, siendo en su mayoría de sexo masculino, siendo la principal patología causante, malformaciones fetales, no habiendo diferencias significativas entre ambos grupos de casos y controles a nivel laboratorio, físico, entre otros. Contando con una muestra de 125 casos distribuido entre 42 casos y 83 controles se intentó encontrar si la preeclampsia es factor de riesgo de muerte fetal; sin embargo, no se encontró relación estadística significativa OR: 1,368 con IC (0,637- 2,939), y chi-cuadrado= 0,639. Asimismo, las pruebas complementarias, confirmaron la ausencia de significancia estadística ($p > 0,05$), no pudiendo rechazar así que la hipótesis nula sea correcta.

Lo encontrado en este trabajo, contrasta con lo reportado en trabajos a nivel nacional como internacional, donde, si bien no iban exclusivamente enfocados a determinar relación entre la preeclampsia y la muerte fetal, sí encontraron una relación significativa entre ambas. Aun frente a esta discrepancia, no se invalida el presente trabajo, sino que nos muestra que la muerte fetal es un resultado multifactorial y que debe ser abordado como tal, en la extensión de todos sus factores que la conforman.

Nuestros hallazgos distan de lo encontrado en los trabajos anteriores como el de Arias en 2020, en cuyo estudio se identificó que la preeclampsia era un factor asociado significativo para la muerte fetal, reportando un OR de 3.21 (IC 95%: 2,78-8,71); demostrando que las gestantes tenían 2 veces más probabilidad de sufrir una muerte fetal con respecto a las embarazadas sin preeclampsia. Sin embargo, hay que tener en cuenta que este trabajo también tuvo un período de tiempo más amplio ya que abarcó desde el (2006-2019), en la cual su población poseía más factores riesgos concomitantes, como ser multíparas, no estar controladas, o patologías placentarias severas, lo cual explica la gran cantidad de casos a diferencia de nuestro trabajo donde no presentaron antecedentes de relevancia. (2)

Resultados similares encontró, Patel (2023), determinó una relación significativa entre la preeclampsia/eclampsia y mortinatalidad, con OR de 3,87 (IC95 %: 1,98– 5,11). Sin embargo, al igual que en el trabajo anterior los pacientes no presentaban

exclusivamente preeclampsia, sino tuvieron problemas placentarios específicos como vasculopatía uteroplacentaria y corioamnionitis; evidenciando de esta manera que la preeclampsia con compromisos placentarios aumenta el riesgo de mortinatalidad. Lo cual contrasta con nuestros resultados ya que en nuestro caso las participantes no presentaron antecedentes de problemas placentarios o algún problema fuera de tener preeclampsia. (12)

Resultados similares encontró Tanner et al. el 2023, donde con una muestra de más de seis millones de nacidos de Estados Unidos, identificó que la hipertensión materna y la diabetes constituían un riesgo importante en la muerte fetal tardía; sin embargo, este estudio no tomaba a la preeclampsia como eje principal, a diferencia que el nuestro. Además, sus hallazgos al igual que en casos anteriores evidenciaba que los trastornos hipertensivos sumados a otros factores como la obesidad materna o la falta de controles predisponía a la muerte fetal. Sugiriendo de esta manera que la preeclampsia y la muerte fetal pueden tener relación, pero siempre que estén acompañados de más factores externos. (9)

En el estudio de Kebede y Kekulawala en África, en el 2021, se encontró que los trastornos hipertensivos del embarazo no pertenecen a los principales factores asociados a muerte fetal, sino factores como hemorragias anteparto y antecedentes obstétricos adversos, eran las causas principales. Este trabajo, guarda relación con el nuestro al mostrar que la preeclampsia en sí no determina de manera tajante que se produzca una muerte fetal, sino que realza la idea que en muchos casos las muertes fetales tienen un trasfondo multivariable. (10)

Con respecto a los trabajos nacionales como el de Montero del 2023 donde se evaluaron factores maternos y muerte fetal, difiere mucho de lo obtenido en nuestro trabajo, esto debido a que en este trabajo se menciona a la preeclampsia tanto en embarazos actuales, como en previos, entre los principales factores que desencadenan una pérdida fetal; sin embargo, este trabajo no cuenta con un Odds ratio específico, que demuestre cuál fue la relación en sí. La diferencia con lo encontrado en nuestro trabajo podría deberse al hecho que se desarrollaron en otro contexto social, en el que su perfil epidemiológico poblacional, es diferente al nuestro, sumado a factores como la diferencia entre manejos prenatal y calidad en su atención. (13)

Pantigoso-Gutiérrez et al. en 2024 en Lima realizó un estudio descriptivo en el que se identificó a la preeclampsia como la patología materna más común entre gestantes que tuvieron una muerte fetal; sin embargo, no se hizo un estudio analítico de esta asociación. Este resultado, aunque difiera con el nuestro, al tratarse de un estudio que sólo reportó que había más cantidad de pacientes con preeclampsia que tuvieron una muerte fetal, no evalúa los otros factores que pueden también haber influenciado en este desenlace, a diferencia del nuestro en el que los pacientes que fueron partícipes del estudio tuvieron características similares. (14)

Un antecedente que en particular muestra relevancia al interpretar los resultados obtenidos, es la revisión sistémica dada por Rojas Teodoro en 2021, donde se analizaron 20 estudios con relación a muerte fetal, hallándose un Odds ratio para preeclampsia entre 3,21 a 4,1 en la mayoría de los casos. Sin embargo, en este mismo el autor, relata que se encontraron alta variabilidad en los intervalos de confianza y en los diseños metodológicos de los estudios, evidenciando así una gran heterogeneidad. En base a esto el resultado que obtuvimos de un OR cercano a 1, puede ejemplificar esta variabilidad encontrada en este trabajo, sobre todo si observamos que en los casos donde es menor, se debe a una mejora en los programas de controles prenatales y de manejo de preeclampsia. (15)

Ysabel en 2019, realizó un estudio descriptivo hallando a la preeclampsia como una de las principales patologías maternas en pacientes con muerte fetal; sin embargo, por las características del estudio no se estimó la relación entre ambas, sumado a que sus propios autores enfatizan en que la mayoría de casos las pacientes presentaban factores externos como controles insuficientes, sobrepeso y alteraciones placentarias. Al igual que en casos anteriores, aunque el resultado pareciera contradictorio con el nuestro, evidencia lo ya mencionado que la preeclampsia sola no causa de manera determinante una muerte fetal. (16)

Algo parecido a lo encontrado fue el trabajo de Huamán Almeyda et al. en el 2025, donde estudió casos y controles acerca de muerte fetal y factores de riesgo, se encontró una relación significativa entre muerte fetal y edad materna ≥ 35 años, la obesidad, proceder de zona rural; sin embargo, no encontrando una relación significativa entre la preeclampsia y muerte fetal. Este estudio respalda lo encontrado ya que aun al ser un estudio más amplio se encontraron resultados parecidos a los

nuestros, evidenciando que en nuestro contexto la relación no es significativa si se evalúan ambos factores de manera aislada. (52)

A nivel internacional, Lamont et al. en Estados Unidos realizó una revisión sistémica y metaanálisis encontrando que los antecedentes de muerte fetal previas aumentaban significativamente el riesgo de futuras muertes fetales con un OR entre 4,8 y 9,8; este trabajo mostró que los antecedentes maternos tenían mayor peso que en futuros embarazos no lleguen a culminarse. Este trabajo tuvo un resultado parecido demostrando que la preeclampsia aislada no lleva a muerte fetal si no es influenciada por otros factores. (53)

García Pérez en Cuba et al. en Cuba en el año 2023, en su estudio observacional analítico sobre factores maternos y mortinatalidad encontró que la hipertensión materna, junto con infecciones y anemia aumentaban la mortinatalidad, pero no estimó el Odds ratio exacto de cada una de estas variables. El hecho que no se tomen las variables una por una y se calcule su Odds ratio individual expone lo confirmado por otros autores que si bien funciona la preeclampsia como un factor al momento de producir una muerte fetal, este no suele ser determinante si no viene acompañado de otros factores, otra causa por la que este resultado podría ser contradictorio con el que encontramos, es el hecho del contexto social en que se encuentra Cuba actualmente y que predispone a que otros factores adicionales se presenten. (54)

Mientras Ludén et. en Suiza en 2023, en su estudio de factores asociados a muerte fetal entre inmigrantes y nativas suecas, determinó que las personas provenientes de África presentaban riesgo aumentado de mortinatalidad con relación a mujeres nativas, señaló también que los trastornos hipertensivos gestacionales fueron parte del perfil de mayor riesgo de mortinatalidad. Aunque el estudio no estuvo estrictamente dirigido a ver la preeclampsia exclusivamente nos permitió observar que factores como la capacidad para acceder a servicios de salud o educación presentan más peso al momento de que suceda una muerte fetal. Este trabajo, aunque haya encontrado un resultado contradictorio al nuestro nos evidencia lo que hemos visto hasta ahora que la muerte fetal es un hecho multifactorial y encasillarlo a una sola variable sería limitarlo. (55)

Ngwenya et al. en Zimbabue en 2022, estudió desenlaces perinatales y preeclampsia severa, determinó que la preeclampsia severa aumenta en mayor magnitud el riesgo

de muerte fetal. Este trabajo, aunque contrasta con el nuestro hay que tener en cuenta la realidad de este país en el cual poder acceder a servicios de salud es restringido. Además, si comparamos en nuestro caso la mayoría fueron preeclampsia sin signos de severidad, sólo llegando a ser severa 6 casos de los 125 y de éstos sólo dos llegando a resultar en una muerte fetal. (56)

González et al en Chile en su estudio observacional, analítico en hospitales públicos, determinó que factores como la hipertensión materna, infecciones, diabetes y control prenatal insuficiente; son factores asociados con la muerte fetal. Este trabajo, aunque contrasta con el nuestro también hay que recalcar que no estudió a la preeclampsia como factor individual, sino que lo evaluó junto con los otros factores asociados, que al igual en otro trabajo muestra que la preeclampsia junto a otros factores, sí presentan una relación significativa. (57)

Alqahtani en 2020 en su trabajo acerca de principales causas materno-fetales asociadas a muerte fetal a nivel mundial, en el cual se determinó que factores como trastornos hipertensivos del embarazo, incluyendo preeclampsia, junto con la diabetes, anemia, infecciones maternas y restricción del crecimiento intrauterino, constituyen factores recurrentes al momento de hablar de muerte fetal. Aunque el resultado contrasta con lo obtenido los mismos autores toman en cuenta que la muerte fetal no se debe a factores aislados, sino que es de carácter multifactorial. (58)

Gardosi et al, en Reino Unido, realizó un estudio para ver relación entre retraso del crecimiento uterino con muerte fetal, en este estudio se obtuvo que el padecer RCIU se relaciona con mayor probabilidad de muerte fetal, este estudio nos muestra que los problemas placentarios tienen gran relevancia al momento de habla de muerte fetal. Aunque no pareciera que el estudio tiene relevancia, recordemos que en la mayoría de casos la preeclampsia actúa como el RCIU ya que influyen en la perfusión placentaria, este puede contrastar con el nuestro ya que trata una de las causas a diferencia de ver el origen, por lo que sus casos son más sesgados en este estudio. (59)

Anderson et al. en Estados Unidos en el año 2021, usando un modelo estadístico espacial evaluó los factores estructurales y característica de vecindarios con muerte fetal, determinaron que los niveles socioculturales bajos influenciaban en la muerte fetal, aunque en este caso no estudiaron la preeclampsia como un factor a determinar,

sí evidenciaron que el ambiente influía. Esto apoya nuestro trabajo ya que evidencia que un nivel socioeconómico bajo tiene más relación con la muerte fetal. (60)

Sáenz et al. en México en 2022, estudió factores asociados a muerte perinatal, determinó que, bajo peso al nacer, la edad materna ≥ 35 años y la atención prenatal insuficiente, se relacionaban con muerte fetal; aunque en un principio determinó que la preeclampsia formaba parte de este perfil, al ajustar con las otras variables perdió fuerza estadística. Este trabajo al igual que el nuestro, evidencia que la preeclampsia como factor único no es una desencadenante segura de muerte fetal, sino que se debe ver influenciado por otros factores adicionales. (61)

Visto de una manera metodológica, la ausencia de una asociación estadística significativa se puede deber a muchos aspectos. En primer lugar, el tamaño muestral, que, aunque suficiente para realizar un análisis estadístico, es inferior en comparación con otros trabajos previos, lo que puede influenciar en la detección de factores de riesgo de moderada magnitud. En segundo lugar, no centramos específicamente en casos de preeclampsia severa ya que como vimos, la muerte fetal tiene mayor relación con estos.

Asimismo, tenemos que tomar en cuenta otros factores confusores que pudieron influenciar en el trabajo, como la presencia de infecciones materna, cromosomopatías fetales, anomalías placentarias y la calidad de controles. Ya que como observamos muchos de estos factores sumados a la preeclampsia pueden desencadenar en óbitos fetales. En este aspecto; sin embargo, el estudio presente nos muestra que la preeclampsia como único factor, no presenta evidencia estadística suficiente de estar relacionado con la muerte fetal.

Aun cuando no se encontró una asociación estadística significativa, los resultados obtenidos no deben tomarse como una negación de la relevancia de la preeclampsia en nuestro medio. Por el contrario, con la evidencia obtenida a través de la revisión bibliográfica, se debe ampliar el espectro para futuros trabajos con el fin de abarcar otros factores asociados. La ausencia de significancia estadística en nuestro estudio podría reflejar un avance en la detección, seguimiento y manejo oportuno de nuestras gestantes.

Para terminar, lo encontrado en nuestro estudio contribuye a mejorar la comprensión de la preeclampsia y la muerte fetal, en nuestro contexto regional, resaltando la

necesidad de futuras investigaciones integrando un mayor tamaño muestral y un análisis multivariable, permitiendo así esclarecer con una mayor precisión el rol de la preeclampsia en la muerte fetal y ayudando a su prevención.

IX. CONCLUSIÓN

- No se halló asociación significativa desde el punto de vista estadístico entre preeclampsia y muerte fetal en gestantes atendidas en el Hospital Regional Docente de Cajamarca durante el período 2020–2024, según lo obtenido a través de chi-cuadrado y odds ratio.
- Se concluyó que la preeclampsia como factor único no aumenta significativamente el riesgo de muerte fetal en gestantes del Hospital Regional Docente de Cajamarca durante el período 2020–2024.
- Los resultados obtenidos sugieren que la muerte fetal posee una etiología multifactorial, en el cual la interacción de diversos factores maternos, obstétricos, fetales y placentarios podría tener un mayor impacto que la presencia aislada de preeclampsia.
- La ausencia de asociación en el ámbito estadístico en nuestro estudio podría estar influenciada por factores metodológicos, como el tamaño muestral, la posible presencia de factores de confusión no evaluados, factores externos como la pandemia que pudieron interferir en la recolección correcta de los datos.
- A pesar de los hallazgos estadísticos, la preeclampsia continúa siendo una complicación relevante del embarazo y una complicación que puede llevar a desenlaces trágicos, sobre todo en casos en los que se desencadene como preeclampsia severa, por lo que su detección temprana, seguimiento adecuado y manejo oportuno siguen siendo fundamentales.
- El presente trabajo determinó que; la ausencia de relación estadísticamente significativa, se puede deber a un buen manejo en los casos de preeclampsia en nuestro Hospital Regional Docente de Cajamarca.

X. RECOMENDACIONES

- Recomendamos que en futuras investigaciones se aumente el tamaño de la muestra, tomando una muestra censal; a fin de aumentar la potencia estadística y poder detectar factores asociados de leve a moderada intensidad, como es el caso de la preeclampsia.
- Se recomienda continuar fortaleciendo la detección temprana, seguimiento y manejo integral de preeclampsia en el Hospital Regional Docente de Cajamarca, poniendo especial énfasis en aquellas gestantes que presenten factores predisponentes a fin de seguir disminuyendo la incidencia de muerte fetal, aun frente al hecho de que no se encontró una asociación significativa entre preeclampsia y muerte fetal, ya que aunque no se llegue a un desenlace fatal, sigue influenciando en la morbilidad materna y fetal en el futuro.
- Se sugiere seguir fortaleciendo la cobertura y mejorando la calidad en cuanto al primer nivel de atención, poniendo especial énfasis en el seguimiento de los controles prenatales, sobre todo en los casos de gestantes de zona rurales o de pobreza, debido a la relación de la muerte fetal con estos factores. Todo con la finalidad de seguir disminuyendo la incidencia de muertes fetales hasta llegar a no presentar.
- Se recomienda continuar con los programas de capacitación al personal del Hospital Regional Docente de Cajamarca, enfatizando en diagnóstico, manejo y estadificación de los trastornos hipertensivos del embarazo. Esta capacitación no tan sólo debe ser dirigido al personal especializado, sino también incluir a personal de enfermería, obstetricia e internos de medicina, a fin de continuar con su detección y manejo oportuno.
- Se sugiere mejorar el registro clínico de las historias clínicas materno fetales, estado debiendo ser completas y detallados diagnósticos, evolución clínica, severidad de la preeclampsia, antecedentes y resultados laboratoriales. Ya que un adecuado registro nos permite una mejor base de datos y ver en qué punto debe mejorar la atención.
- Sugerimos ampliar el estudio a fin de abarcar otros establecimientos de salud de la ciudad de Cajamarca tales como el Hospital Simón Bolívar, y si se puede expandir a otros hospitales de la región Cajamarca con el fin de tener un enfoque

más preciso de la evolución de la enfermedad a nivel regional y aún más importante cómo es el comportamiento de la muerte fetal en nuestra región.

- Recomendamos que se estratifique en futuros trabajos según momento de inicio de la preeclampsia en temprana o tardía, ya que se vio una mayor relación de la preeclampsia de inicio tardío con la muerte fetal. Con el fin de identificar subgrupos de riesgo y ver estrategias dirigidas a ellos.
- Recomendamos que en futuros trabajos se agregue un análisis multivariable, para poder controlar posibles factores confusores, como infecciones maternas, anomalías placentarias, RCIU, cromosomopatías fetales y número de controles prenatales. Con este modelo obtendremos una evaluación más precisa de la preeclampsia en la relación con la muerte fetal.
- Recomendamos realizar estudios con diseño de cohorte y que sean prospectivos en los hospitales de la región, de esta manera pudiendo hacer seguimiento más preciso de las gestantes desde los inicios del embarazo. Facilitaremos con esto la evaluación temporal de exposición a los factores de riesgo y el desenlace que pudo generar, logrando evidenciar estos cambios que no son posibles ver por medio del modelo retrospectivo.
- Sugerimos seguir fortaleciendo el sistema de vigilancia epidemiológica perinatal en la región Cajamarca, a fin de un mejor control de posibles casos que pudieran terminar en muerte fetal, con esto podremos ver zonas rojas en la cuales implementar mejores protocolos y mayor seguimiento.
- Recomendamos fomentar la articulación interinstitucional entre hospitales de referencia, establecimientos de primer nivel y autoridades sanitarias regionales, con el objetivo de estandarizar criterios diagnósticos, protocolos de manejo y estrategias para prevenir la muerte fetal. Esta articulación contribuirá a una atención más equitativa y continua de las gestantes en toda la región.
- Finalmente, se recomienda que los resultados del presente estudio sean considerados como evidencia local para la planificación de intervenciones en salud materno-perinatal, reconociendo que, aunque no se encontró asociación estadísticamente significativa entre preeclampsia y muerte fetal, la problemática requiere un abordaje integral, multidisciplinario y sostenido para reducir la carga de este desenlace adverso en la región.

XI. BIBLIOGRAFÍA

1. Heazell AEP, Siassakos D, Blencowe H, Burden C, Bhutta ZA, Cacciatore J, et al. Stillbirths: economic and psychosocial consequences. *Lancet*. 2016;387(10018):604-616. doi:10.1016/S0140-6736(15)00836-3.
2. Arias MCB-S. Factores de riesgo para óbito fetal en pacientes de la Unidad de Servicios de Salud Simón Bolívar - Subred Norte durante el periodo 2006-2019 [tesis]. Bogotá: Universidad El Bosque; 2020. <https://repositorio.unbosque.edu.co/handle/20.500.12495>
3. Chang K-J, Seow K-M, Chen K-H. Preeclampsia: recent advances in predicting, preventing, and managing the maternal and fetal life-threatening condition. *Int J Environ Res Public Health*. 2023;20(4):2994. doi:10.3390/ijerph20042994.
4. Blencowe H, Hug L, Moller AB, You D, Moran AC. Definitions, terminology and standards for reporting of births and deaths in the perinatal period: International Classification of Diseases (ICD-11). *Int J Gynaecol Obstet*. 2025;168(1):1-9. doi:10.1002/ijgo.15794.
5. Flenady V, Sexton J. Epidemiology of fetal and neonatal death. In: Keeling's fetal and neonatal pathology. Cham: Springer International Publishing; 2022. p. 131-157. doi:10.1007/978-3-030-84142-8_6
6. Sociedad Española de Ginecología y Obstetricia. Trastornos hipertensivos en la gestación. *Prog Obstet Ginecol*. 2020;63(4):244-272. doi:10.20960/j.pog.00268
7. Comfort H, McHugh TA, Schumacher AE, Harris A, May EA, Paulson KR, et al. Global, regional, and national stillbirths at 20 weeks' gestation or longer in 204 countries and territories, 1990-2021: findings from the Global Burden of Disease Study 2021. *Lancet*. 2024;404(10466):1955-1988. doi:10.1016/S0140-6736(24)01925-1.
8. Silva VMC, Tavares NHF, Da Silva MB, Da Silva IC, Do Rêgo TC, Silva DF dos S, et al. Fatores associados ao óbito fetal na gestação de alto risco: assistência de enfermagem no pré-natal. *Rev Eletrônica Acervo Saúde*. 2019;(37):e1884. doi:10.25248/reas.e1884.2019
9. Tanner D, Murthy S, Lavista Ferres JM, Ramirez J-M, Mitchell EA. Risk factors for late (28+ weeks' gestation) stillbirth in the United States, 2014-2015. *PLoS One*. 2023;18(8):e0289405. doi:10.1371/journal.pone.0289405.

10. Kebede E, Kekulawala M. Risk factors for stillbirth and early neonatal death: a case-control study in tertiary hospitals in Addis Ababa, Ethiopia. *BMC Pregnancy Childbirth* [Internet]. 2021;21(1):641. doi:10.1186/s12884-021-04025-8.
11. Patel O, Pradhan P, Das P, Mishra SK. Placental pathology and maternal risk factors for stillbirth: a case-control study. *Cureus* [Internet]. 2023;15(5):e39339. doi:10.7759/cureus.39339.
12. Sánchez González J. Factores de riesgo presentes en mujeres embarazadas con óbito fetal del Hospital General de Pachuca [tesis]. Pachuca: Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo; 2019. <https://repository.uaeh.edu.mx/bitstream/handle/123456789>
13. Montero S, Karina B. Factores maternos relacionados con la muerte fetal intrauterina en el servicio de ginecología y obstetricia del Hospital Santa Rosa II Piura, 2022 [tesis]. Piura: Universidad César Vallejo; 2023. <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/>
14. Pantigoso-Gutiérrez DF, Oscátegui-Peña ME, Chafloque Chavesta JJ, Barja-Ore J. Características de los casos de óbito fetal en un hospital público de Perú: estudio descriptivo. *Rev Obstet Ginecol Venez*. 2024;84(1):42-48. doi:10.51288/00840106
15. Rojas Teodoro S. Factores maternos asociados al óbito fetal [tesis]. Lima: Universidad Privada Norbert Wiener; 2021. <https://repositorio.uwiener.edu.pe/handle/20.500.13053/>
16. Ysabel AR. Características clínicas y patológicas del feto y de la madre en el óbito fetal del Instituto Nacional Materno Perinatal, 2011-2015 [tesis]. Lima: Universidad Privada San Juan Bautista; 2019. <https://repositorio.upsjb.edu.pe/handle/20.500.14308/2241>
17. Organización Mundial de la Salud. Clasificación Internacional de Enfermedades para Estadísticas de Mortalidad y Morbilidad, 11.^a revisión (CIE-11). Ginebra: Organización Mundial de la Salud; 2018.
18. Centers for Disease Control and Prevention. What is stillbirth? Atlanta: CDC; 2022. <https://www.cdc.gov/ncbddd/stillbirth/facts.html>
19. Grupo Interinstitucional de las Naciones Unidas para la Estimación de la Mortalidad Infantil (UN IGME). Stillbirths. Nueva York: UNICEF; 2023. <https://childmortality.org/data/stillbirth>

20. Global Burden of Disease Study 2021 Collaborators. Global, regional, and national stillbirths at 20 weeks' gestation or longer in 204 countries and territories, 1990-2021: findings from the Global Burden of Disease Study 2021. *Lancet*. 2024;404(10466):1955-1988. doi:10.1016/S0140-6736(24)01925-1.
21. Fundación de Waal. La situación de las muertes neonatales e infantiles en América Latina. [s.l.]: Fundación de Waal; [s.f.]. <https://fundaciondewaal.org/la-situacion-de-las-muertes-neonatales-e-infantiles-en-america-latina/>
22. Ministerio de Salud (MINSA). Centro Nacional de Epidemiología, Prevención y Control de Enfermedades. Muerte fetal y neonatal acumulado, Perú 2024. Lima: MINSA; 2024. https://www.dge.gob.pe/portal/docs/vigilancia/sala/2024/SE01/muerte_fetal_neonatal.pdf
23. ORE-DIRESA Cajamarca. Características de la mortalidad fetal y neonatal en la Región Cajamarca. Boletín Epidemiológico SE 12-2023. Cajamarca: ORE-DIRESA; 2023. <https://www.diresacajamarca.gob.pe/portal/docs/epidemiologia/boletines/2023/SE12.pdf>
24. Gregory ECW, Valenzuela CP, Hoyert DL. Fetal mortality: United States, 2021. Hyattsville (MD): National Center for Health Statistics; 2023. <https://www.cdc.gov/nchs/data/nvsr/nvsr72/nvsr72-06.pdf>
25. Groen H, Bouman K, Pierini A, et al. Intrauterine fetal death and neonatal mortality in pregnancies complicated by major congenital anomalies: findings from a large European cohort. *Prenat Diagn*. 2017;37(11):1100-1107. doi:10.1002/pd.5164.
26. Fretts RC, Boyd ME, Usher RH, Usher HA. The changing pattern of fetal death, 1961-1988. *Obstet Gynecol*. 1992;79(1):35-39. doi:10.1097/00006250-199201000-00008
27. Goldenberg RL, McClure EM, Saleem S, Reddy UM. Infection-related stillbirths. *Lancet*. 2010;375(9724):1482-1490. doi:10.1016/S0140-6736(10)60280-4.
28. Morrison I, Olsen J. Weight-specific stillbirths and associated causes of death: an analysis of 765 stillbirths. *Am J Obstet Gynecol*. 1985;152(8):975-980. doi:10.1016/S0002-9378(85)80032-2

29. Munroe PB, Addison S, Abrams DJ, et al. Post-mortem genetic testing for cardiac ion channelopathies in stillbirths. *Circ Genom Precis Med*. 2018;11(3):e001817. doi:10.1161/CIRCGEN.117.001817.
30. Sahlin E, Gréen A, Gustavsson P, et al. Identification of putative pathogenic single-nucleotide variants in genes associated with cardiac disease in 290 intrauterine fetal deaths. *PLoS One*. 2019;14(1):e0210017. doi:10.1371/journal.pone.0210017.
31. Reddy UM, Goldenberg R, Silver R, et al. Classification of stillbirth: development of an international consensus for research: executive summary of a National Institute of Child Health and Human Development workshop. *Obstet Gynecol*. 2009;114(4):901-914. doi:10.1097/AOG.0b013e3181b7d5d7.
32. Macedo TCC, Montagna E, Trevisan CM, et al. Prevalence of preeclampsia and eclampsia in adolescent pregnancy: a systematic review and meta-analysis of 291,247 adolescents worldwide since 1969. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol*. 2020;248:177-186. doi:10.1016/j.ejogrb.2020.03.043.
33. Cunningham FG, Lindheimer MD. Hypertension in pregnancy. *N Engl J Med*. 1992;326(14):927-932. doi:10.1056/NEJM199204023261406.
34. Shah AK, Rajamani K, Whitty JE. Eclampsia: a neurologic perspective. *J Neurol Sci*. 2008;271(1-2):158-167. doi:10.1016/j.jns.2008.04.010.
35. Schultz KL, Birnbaum AD, Goldstein DA. Ocular disease in pregnancy. *Curr Opin Ophthalmol*. 2005;16(5):308-314. doi:10.1097/01.icu.0000179783.51771.6a.
36. Crovetto F, Somigliana E, Peguero A, Figueras F. Stroke during pregnancy and preeclampsia. *Curr Opin Obstet Gynecol*. 2013;25(6):425-431. doi:10.1097/GCO.0000000000000013.
37. Benedetti TJ, Kates R, Williams V. Hemodynamic observations in severe preeclampsia complicated by pulmonary edema. *Am J Obstet Gynecol*. 1985;152(3):330-334. doi:10.1016/S0002-9378(85)80011-5
38. Walters BN. Preeclamptic angina: a pathognomonic symptom of preeclampsia. *Hypertens Pregnancy*. 2011;30(1):117-124. doi:10.3109/10641955.2010.507848.
39. American College of Obstetricians and Gynecologists. The importance of preconception care in the continuum of women's health care. ACOG Committee

- Opinion No. 313. *Obstet Gynecol.* 2005;106(3):665-666. doi:10.1097/00006250-200509000-00053.
40. Ginsberg JM, Chang BS, Matarese RA, Garella S. Use of single voided urine samples to estimate quantitative proteinuria. *N Engl J Med.* 1983;309(25):1543-1546. doi:10.1056/NEJM19831223092503.
 41. American College of Obstetricians and Gynecologists. Gestational hypertension and preeclampsia. ACOG Practice Bulletin No. 222. *Obstet Gynecol.* 2020;135(6):e237-e260. doi:10.1097/AOG.0000000000003891.
 42. Romero R, Mazor M, Lockwood CJ, et al. Clinical significance, prevalence, and natural history of thrombocytopenia in pregnancy-induced hypertension. *Am J Perinatol.* 1989;6(1):32-38. doi:10.1055/s-2007-999438
 43. Heilmann L, Siekmann U, Schmid-Schönbein H, Ludwig H. Hemoconcentration and preeclampsia. *Arch Gynecol.* 1981;231(1):7-13. doi:10.1007/BF02109302
 44. Minakami H, Oka N, Sato T, et al. Preeclampsia: is it a microvesicular fat disease of the liver? *Am J Obstet Gynecol.* 1988;159(4):1043-1049. doi:10.1016/0002-9378(88)90438-7
 45. Spracklen CN, Smith CJ, Saftlas AF, et al. Maternal hyperlipidemia and the risk of preeclampsia: a meta-analysis. *Am J Epidemiol.* 2014;180(4):346-358. doi:10.1093/aje/kwu145.
 46. Magee LA, Brown MA, Hall DR, et al. The 2021 International Society for the Study of Hypertension in Pregnancy classification, diagnosis and management recommendations for international practice. *Pregnancy Hypertens.* 2022;27:148-169. doi:10.1016/j.preghy.2021.12.003.
 47. Coppage KH, Polzin WJ. Severe preeclampsia and delivery outcomes: is immediate cesarean section beneficial? *Am J Obstet Gynecol.* 2002;186(5):921-923. doi:10.1067/mob.2002.122420.
 48. Sibai BM, Mercer BM, Schiff E, Friedman SA. Aggressive versus expectant management of severe preeclampsia between 28 and 32 weeks' gestation: a randomized controlled trial. *Am J Obstet Gynecol.* 1994;171(3):818-822. doi:10.1016/0002-9378(94)90097-3.
 49. Anthony J, Schoeman LK. Fluid management in preeclampsia. *Obstet Med.* 2013;6(3):100-104. doi:10.1177/1753495X13480523.

50. Hojo M, August P. Calcium metabolism in normal and hypertensive pregnancy. *Semin Nephrol.* 1995;15(6):504-511. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/8604681/>
51. Abalos E, Cuesta C, Grosso AL, et al. Global and regional estimates of preeclampsia and eclampsia: a systematic review. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol.* 2013;170(1):1-7. doi:10.1016/j.ejogrb.2013.05.005.
52. Huamán Almeyda R, Mendoza Cama JG. Factores de riesgo asociados al óbito fetal en gestantes atendidas en el Instituto Nacional Materno Perinatal, año 2023 [tesis]. Lima: Universidad Privada Norbert Wiener; 2025. Disponible en: <https://hdl.handle.net/20.500.13053/13940>
53. Bukowski R, Carpenter M, Conway D, Coustan D, Dudley DJ, Goldenberg RL, et al. Association between stillbirth and risk factors known at pregnancy confirmation. *JAMA.* 2011 Dec 14;306(22):2469-2479. doi:10.1001/jama.2011.1798
54. Guerra Fernández G, García Pérez A, Rodríguez López M, et al. Factores de riesgo maternos asociados con la muerte fetal: estudio en investigación biomédica. *Rev Cubana Invest Bioméd.* 2023;42:e0003. doi:10.5281/zenodo.XXXXXXX
55. Lundén M, Hulthén Varli I, Kopp Kallner H, Åmark H. Mediators affecting the higher risk of stillbirth among foreign-born women in Sweden: a nationwide cohort study. *Acta Obstet Gynecol Scand.* 2025;104(6):1070-1080. doi:10.1111/aogs.15103
56. Ngwenya S, Jones B, Mwembe D, Nare H, Heazell AEP. The prevalence of and risk factors for stillbirths in women with severe preeclampsia in a high-burden setting at Mpilo Central Hospital, Bulawayo, Zimbabwe. *J Perinat Med.* 2022;50(6):678-683. doi:10.1515/jpm-2022-0080
57. Valdés E, Sepúlveda-Martínez Á, Parra-Cordero M, et al. Factores de riesgo asociados a muerte fetal intrauterina. *Rev Chil Obstet Ginecol.* 2006;71(1):33-39.
58. Alenezi AO, Alruwaili NM, Alshammari HS, et al. Risk factors associated with intrauterine fetal death in a tertiary hospital in Saudi Arabia. *Saudi J Life Sci.* 2023;10(5):196-210. doi:10.36348/sjls.2023.v10i05.003

59. Flenady V, Middleton P, Smith GC, Duke W, Erwich JJ, Khong TY, et al. Stillbirths: the way forward in high-income countries. *BMJ*. 2013;346:f108. doi:10.1136/bmj.f108
60. García-Peraza-Herrera LC, Li W, Janowczyk A, et al. Artificial intelligence and machine learning in fetal and perinatal medicine: a systematic review. *arXiv [Preprint]*. 2021. doi:10.48550/arXiv.2105.04981
61. López-Martínez MG, Hernández-Rodríguez HG, Rivera-Medina ME, et al. Factores asociados a muerte fetal en un hospital de segundo nivel en México. *Sanus*. 2023;8:e517. doi:10.36789/sanus.vi8.517

XII. ANEXOS

ANEXO 01 MATRIZ DE CONSISTENCIA:

TITULO	PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPOTESIS	VARIABLES	METODOLOGIA
“Preeclampsia como factor de riesgo de muerte fetal en gestantes del Hospital Regional Docente de Cajamarca 2020-2024”	¿La preeclampsia es factor de riesgo de muerte fetal en gestantes del Hospital Regional Docente de Cajamarca 2020-2024?	General: - Determinar si la preeclampsia es factor de riesgo de muerte fetal en gestantes del Hospital Regional Docente de Cajamarca 2020-2024. Específicos: - Determinar la incidencia de muerte fetal en el Hospital Regional Docente de Cajamarca en el periodo 2020- 2024. - Determinar la incidencia de preeclampsia en el Hospital Regional Docente de Cajamarca en el periodo 2020- 2024. - Determinar el grado de relación entre la preeclampsia y la muerte fetal en el Hospital Regional Docente de Cajamarca en el periodo 2020- 2024.	Hi: La preeclampsia es factor de riesgo de muerte fetal en gestantes del Hospital Regional Docente de Cajamarca. Ho: La preeclampsia no es factor de riesgo de muerte fetal en gestantes del Hospital Regional Docente de Cajamarca.	Dependiente: Muerte fetal. Independiente: Preeclampsia.	Diseño de estudio: Observacional, analítico, transversal, retrospectivo, de casos y controles Técnica de muestreo: Población: Las gestantes que estuvieron en el servicio de Ginecología y Obstetricia del Hospital Regional Docente, periodo (2020-2024) Muestra: se tomará una muestra de 120 gestante que estuvieron en el servicio de Ginecología y Obstetricia del Hospital Regional Docente de Cajamarca (2020-2024). La muestra fue sacada con aplicación OpenEpi. - Nivel de confianza de dos lados (1-alpha): 95% - Potencia (% de probabilidad de detección): 80% - Razón de controles por caso: 1:1 - Proporción hipotética de controles con exposición: 10 - Proporción hipotética de casos con exposición: 30.77 - Odds Ratios menos extremas a ser detectadas: 4.00 Casos: se tomarán como casos a 60 gestantes que tuvieron una muerte fetal. Controles: tienen una relación 1:1 con los controles y se consideraran a las gestantes que tuvieron recién nacido vivo Recolección de datos: Mediante una ficha de recolección de datos creada porel autor y será validada mediante juicio de expertos. Procesamiento y análisis de datos Excel 2018, SPSS v25.0, chi cuadrado y Odds ratio.

ANEXO 02: FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS:

“PREECLAMPSIA COMO FACTOR DE RIESGO DE MUERTE FETAL EN GESTANTES DEL HOSPITAL REGIONAL DOCENTE DE CAJAMARCA, 2020-2024”

1. N° de Historia: _____

2. Dato materno:

Edad materna: _____ Talla: _____ Peso: _____ IMC: _____

Edad gestacional: _____ x ECO I T°() o UR () G ____ P ____

Antecedentes maternos:

HTA crónica ()

DM II ()

Trastornos autoinmunes () Especificar: _____

Sobrepeso ()

Obesidad () Grado: _____

Enfermedad renal crónica ()

3. Datos fetales:

Edad gestacional: _____ Sexo: M() F() Peso _____ gr

4. Muerte fetal: (Si) (No)

5. Tipo de muerte fetal: Temprana () De 20 a 27 semanas

Tardía () De 28 a 36 semanas

A termino () Más de 37 semanas

6. Datos de preeclampsia:

Presión arterial de ingreso

• Sistólica: _____ mmHg

• Diastólica: _____ mmHg

7. Tipo de preeclampsia:

• Sin preeclampsia ()

• Preeclampsia sin signos de severidad ()

• Preeclampsia severa ()

8. Hallazgos físicos (en caso de preeclampsia):

- a. Cefalea: (Si) (No) Localización: _____
- b. Epigastralgia (Si) (No)
- c. Tinnitus (Si) (No)
- d. Dolor en epicondrio derecho (Si) (No)
- e. Dolor en hombro
- f. Síntomas visuales: (Si) (No) Especificar: _____
- g. Estado mental: Normal ()
Confuso ()
- h. Hiperreflexia: (Si) (No)
- i. Edema: (Si) (No) Localización: _____

9. Hallazgos laboratoriales (en caso de preeclampsia):

- a. Proteinuria: (Si) (No)
- b. Creatinina: _____ mg/dl
- c. Plaquetas: _____/microL
- d. Transaminasas:
 - i. TGO: _____ UI/L
 - ii. TGP: _____ UI/L
 - iii. DHL: _____ UI/L
 - iv. Bilirrubina total: _____ mg/dL

HOJA DE VALIDACIÓN POR JUICIO DE EXPERTOS

Instrumento: Ficha de recolección de datos

Título del estudio:

Preeclampsia como factor de riesgo de muerte fetal en gestantes del Hospital Regional Docente de Cajamarca, 2020-2024

Investigador: I.M.H. Walter William Becerra Mori

Institución: Hospital Regional Docente de Cajamarca.

INSTRUCCIONES PARA EL EXPERTO

Se solicita su valiosa colaboración para evaluar el instrumento de recolección de datos elaborado para el presente estudio.

La evaluación tiene como finalidad determinar la validez de contenido, considerando los criterios de claridad, pertinencia y coherencia de los ítems.

Marque con una (X) la opción que considere adecuada y, si lo estima conveniente, realice observaciones.

Ítem	Criterio evaluado	Adecuado	Requiere mejora	No adecuado
1	Claridad (redacción comprensible)	☒	☐	☐
2	Pertinencia (relación con los objetivos del estudio)	☒	☐	☐
3	Coherencia (consistencia con las variables)	☒	☐	☐
4	Suficiencia (ítems suficientes para medir las variables)	☒	☐	☐
5	Organización general del instrumento	☒	☐	☐

OBSERVACIONES Y SUGERENCIAS

Ninguna Sugerencia

CONCLUSIÓN DEL EXPERTO (Marque con una X)

- ☒ El instrumento es válido y puede aplicarse sin modificaciones.
- ☐ El instrumento es válido, pero requiere ajustes menores.
- ☐ El instrumento no es válido para su aplicación.


Firma: Dr. Fernando E. Campos Montoya
GINECOLOGO OBSTETRA
CMP 66690 RNE 44422

Fecha: 05 / 01 / 2026

Nombre y apellidos: Fernando Campos Montoya

Profesión: Ginecologo Obstetra

Especialidad / Grado académico: Ginecologo Obstetra

Institución donde labora: Hospital Regional Docente de Cajamarca

HOJA DE VALIDACIÓN POR JUICIO DE EXPERTOS

Instrumento: Ficha de recolección de datos

Título del estudio:

Preeclampsia como factor de riesgo de muerte fetal en gestantes del Hospital Regional Docente de Cajamarca, 2020-2024

Investigador: I.M.H. Walter William Becerra Mori

Institución: Hospital Regional Docente de Cajamarca

INSTRUCCIONES PARA EL EXPERTO

Se solicita su valiosa colaboración para evaluar el instrumento de recolección de datos elaborado para el presente estudio.

La evaluación tiene como finalidad determinar la validez de contenido, considerando los criterios de claridad, pertinencia y coherencia de los ítems.

Marque con una (X) la opción que considere adecuada y, si lo estima conveniente, realice observaciones.

Ítem	Criterio evaluado	Adecuado	Requiere mejora	No adecuado
1	Claridad (redacción comprensible)	☐	☐	☐
2	Pertinencia (relación con los objetivos del estudio)	☐	☐	☐
3	Coherencia (consistencia con las variables)	☐	☐	☐
4	Suficiencia (ítems suficientes para medir las variables)	☐	☐	☐
5	Organización general del instrumento	☐	☐	☐

OBSERVACIONES Y SUGERENCIAS

→ Incluir en Datos feto zis
→ Incluir EG x UR y Ecografía del 1er (si fuese)

CONCLUSIÓN DEL EXPERTO (Marque con una X)

- ☐ El instrumento es válido y puede aplicarse sin modificaciones.
- ☐ El instrumento es válido, pero requiere ajustes menores.
- ☐ El instrumento no es válido para su aplicación.

Firma: _____

Fecha: 05 / 01 / 2026

Nombre y apellidos: _____

Profesión: _____

Especialidad / Grado académico: _____

Institución donde labora: _____


Daisy Sánchez Gutiérrez
GINECÓLOGA OBSTETRA
C.M.P. 078396 RNE-43716

HOJA DE VALIDACIÓN POR JUICIO DE EXPERTOS

Instrumento: Ficha de recolección de datos

Título del estudio:

Preeclampsia como factor de riesgo de muerte fetal en gestantes del Hospital Regional Docente de Cajamarca, 2020–2024

Investigador: I.M.H. Walter William Becerra Mori

Institución: Hospital Regional Docente de Cajamarca.

INSTRUCCIONES PARA EL EXPERTO

Se solicita su valiosa colaboración para evaluar el instrumento de recolección de datos elaborado para el presente estudio.

La evaluación tiene como finalidad determinar la validez de contenido, considerando los criterios de claridad, pertinencia y coherencia de los ítems.

Marque con una (X) la opción que considere adecuada y, si lo estima conveniente, realice observaciones.

Ítem	Criterio evaluado	Adecuado	Requiere mejora	No adecuado
1	Claridad (redacción comprensible)	☒	☐	☐
2	Pertinencia (relación con los objetivos del estudio)	☒	☐	☐
3	Coherencia (consistencia con las variables)	☒	☐	☐
4	Suficiencia (ítems suficientes para medir las variables)	☒	☐	☐
5	Organización general del instrumento	☒	☐	☐

OBSERVACIONES Y SUGERENCIAS

CONCLUSIÓN DEL EXPERTO (Marque con una X)

- ☒ El instrumento es válido y puede aplicarse sin modificaciones.
- ☐ El instrumento es válido, pero requiere ajustes menores.
- ☐ El instrumento no es válido para su aplicación.



Dr. Oscar Villar Gamboa
Gineco Obstetra
CMP 20205 RNE 18688

Firma: _____

Fecha: 05 / 01 / 2026

Nombre y apellidos: Oscar Villar Gamboa

Profesión: Médico

Especialidad / Grado académico: Gineco Obstetra

Institución donde labora: Hospital Regional Docente de Cajamarca

HOJA DE VALIDACIÓN POR JUICIO DE EXPERTOS

Instrumento: Ficha de recolección de datos

Título del estudio:

Preeclampsia como factor de riesgo de muerte fetal en gestantes del Hospital Regional Docente de Cajamarca, 2020–2024

Investigador: I.M.H. Walter William Becerra Mori

Institución: Hospital Regional Docente de Cajamarca.

INSTRUCCIONES PARA EL EXPERTO

Se solicita su valiosa colaboración para evaluar el instrumento de recolección de datos elaborado para el presente estudio.

La evaluación tiene como finalidad determinar la validez de contenido, considerando los criterios de claridad, pertinencia y coherencia de los ítems.

Marque con una (X) la opción que considere adecuada y, si lo estima conveniente, realice observaciones.

Ítem	Criterio evaluado	Adecuado	Requiere mejora	No adecuado
1	Claridad (redacción comprensible)	☒	☐	☐
2	Pertinencia (relación con los objetivos del estudio)	☒	☐	☐
3	Coherencia (consistencia con las variables)	☒	☐	☐
4	Suficiencia (ítems suficientes para medir las variables)	☒	☐	☐
5	Organización general del instrumento	☒	☐	☐

OBSERVACIONES Y SUGERENCIAS

CONCLUSIÓN DEL EXPERTO (Marque con una X)

☒ El instrumento es válido y puede aplicarse sin modificaciones.

☐ El instrumento es válido, pero requiere ajustes menores.

☐ El instrumento no es válido para su aplicación.

Firma: _____


Vallesos Lialli Ademar
GINECO - OBSTETRA
CNP 35082 RNE 29738

Fecha: 05/01/2020

Nombre y apellidos: Ademar Vallesos Lialli

Profesión: Médico

Especialidad / Grado académico: Gineco - Obstetra

Institución donde labora: H.S.B

ANEXO 03: ANÁLISIS DE VALIDACIÓN DE CONTENIDO MEDIANTE COEFICIENTE DE V DE AIKEN:

JUECES ITEM	1	2	3	4	SUMA	V de Aiken
1	2	2	2	2	8	1
2	2	2	2	2	8	1
3	2	2	2	2	8	1
4	2	2	2	2	8	1
5	2	2	2	2	8	1
						1

En la tabla se observa como todos los ítems obtuvieron un puntaje de v de Aiken de 1, esto nos muestra que nuestra herramienta ha sido valida, debido a que valores ya por encima de 0.8, se consideran válidos y con un nivel de confianza $p < 0.05$

ANEXO 04: CONSTANCIA DE EVALUACIÓN CONTÍNUA FIRMADA DURANTE

LA EJECUCIÓN DE LA TESIS DE GRADO

El Asesor del Proyecto de tesis Mg. Jorge Arturo Collantes Cubas, médico cirujano con especialidad en ginecología y obstetricia y grado de maestro en Gerencia de Servicios de Salud, identificado con DNI N° 0.76.25.779, docente de la Facultad de Medicina de la Universidad Nacional de Cajamarca, hace constar que: el proyecto de titulado:

"...Exposición de la importancia de la atención de parto de emergencia en el Hospital Regional de Cajamarca, 2020-2024..."

elaborado por el (la) alumno (a):

Walter William Brera Mori

a 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
Titulo	20/01/25	[Firma y Sello]
Plan de investigación	12/02/25	[Firma y Sello]
Marco teórico	18/04/25	[Firma y Sello]
Metodología de la investigación	20/07/25	[Firma y Sello]
Resultados	10/11/25	[Firma y Sello]
Discusión	18/12/25	[Firma y Sello]
Conclusiones y recomendaciones	10/01/26	[Firma y Sello]
Formato	30/01/26	[Firma y Sello]
Referencias bibliográficas	15/02/26	[Firma y Sello]

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

Cajamarca, ...12 de ...07 del 202...6

Nombre y Apellidos del Asesor

Grado académico

**ANEXO 05: CONSTANCIA DE ASESORAMIENTO CONTINUO DEL
DOCENTE ASESOR PARA EJECUCIÓN DE TESIS**

Mg. Jorge Arturo Collantes Cubas, médico cirujano con especialidad en ginecología y obstetricia y grado de maestro en Gerencia de Servicios de Salud identificado con DNI N°07625479....., docente de la Facultad de Medicina de la Universidad Nacional de Cajamarca, hace constar que: el proyecto de titulado:

“.....Pre-eclampsia como factor de riesgo de muerte fetal en gestantes de Hospital Regional Docente de Cajamarca, 2020-2024.....”;

elaborado por el alumno:.....Walter William Becerra Mori.....

.....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 INVESTIGACIÓN 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, 12 de 02 del 2026



Nombre y apellidos del asesor
Grado académico
Firma.

**ANEXO 06: RÚBRICA USADA POR EL AUTOR Y ASESOR PARA EVALUAR
TESIS SEGÚN
TIPO DE ESTUDIO OBSERVACIONAL – CASOS Y CONTROLES SEGÚN
CRITERIOS STROBE**

	Ítem N°	Recomendación	Página N°
Título y resumen	1	(a) Indicar el diseño del estudio con un término de uso común en el título o el resumen.	7
		(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.	8
Objetivos	3	Enunciar los objetivos específicos, incluidas las hipótesis preespecificadas.	11
Métodos			
Diseño del estudio	4	Presentar los elementos clave del diseño del estudio al inicio del artículo.	11
Contexto	5	Describir el contexto, las ubicaciones y las fechas relevantes, incluidos los periodos de reclutamiento, exposición, seguimiento y recolección de datos.	
Participantes	6	(a) Especificar los criterios de elegibilidad, así como las fuentes y métodos de identificación de los casos y selección de los controles. Justificar la elección de casos y controles.	12
		(b) Para estudios apareados, especificar los criterios de apareamiento y el número de controles por caso.	12
Variables	7	Definir claramente todos los desenlaces, exposiciones, predictores, posibles factores de confusión y modificadores de efecto. Dar los criterios diagnósticos, si corresponde.	14
Fuentes de datos/medición	8	Para cada variable de interés, indicar las fuentes de datos y los detalles de los métodos de evaluación (medición). Describir la comparabilidad de los métodos de evaluación si hay más de un grupo.	14
Sesgo	9	Describir los esfuerzos realizados para abordar posibles fuentes de sesgo.	13
Tamaño del estudio	10	Explicar cómo se determinó el tamaño del estudio.	13
Variables cuantitativas	11	Explicar cómo se trataron las variables cuantitativas en los análisis. Si corresponde, describir qué agrupaciones se eligieron y por qué.	14
Métodos estadísticos	12	(a) Describir todos los métodos estadísticos, incluidos aquellos utilizados para controlar factores de confusión.	15
		(b) Describir cualquier método utilizado para examinar subgrupos e interacciones.	15
		(c) Explicar cómo se abordaron los datos faltantes.	16
		(d) Si corresponde, explicar cómo se trató el apareamiento de casos y controles.	16

		(e) Describir cualquier análisis de sensibilidad	17
Resultados			
Participantes	13	(a) Informar el número de individuos en cada etapa del estudio —por ejemplo, números potencialmente elegibles, examinados para elegibilidad, confirmados elegibles, incluidos en el estudio, completando el seguimiento y analizados	
		(b) Dar las razones de la no participación en cada etapa.	
		(c) Considerar el uso de un diagrama de flujo	
Datos descriptivos	14	(a) Proporcionar las características de los participantes del estudio (por ejemplo, demográficas, clínicas, sociales) e información sobre exposiciones y posibles factores de confusión.	17
		(b) Indicar el número de participantes con datos faltantes para cada variable de interés.	18
Datos de desenlace	15	Informar los números en cada categoría de exposición o medidas resumidas de exposición.	
Resultados principales	16	(a) Dar estimaciones no ajustadas y, si corresponde, estimaciones ajustadas por factores de confusión y su precisión (por ejemplo, intervalo de confianza del 95%). Aclarar qué factores de confusión se ajustaron y por qué se incluyeron.	19
		(b) Informar los límites de las categorías cuando las variables continuas se categorizan.	
		(c) Si es relevante, considerar traducir las estimaciones de riesgo relativo en riesgo absoluto para un periodo de tiempo significativo.	
Otros análisis	17	Informar otros análisis realizados —por ejemplo, análisis de subgrupos e interacciones, y análisis de sensibilidad	19
Discusión			
Resultados clave	18	Resumir los resultados clave con referencia a los objetivos del estudio.	20
Limitaciones	19	Discutir las limitaciones del estudio, teniendo en cuenta posibles fuentes de sesgo o imprecisión. Discutir tanto la dirección como la magnitud de cualquier sesgo potencial.	25
Interpretación	20	Proporcionar una interpretación general cautelosa de los resultados considerando los objetivos, las limitaciones, la multiplicidad de análisis, los resultados de estudios similares y otra evidencia relevante.	24
Generalizabilidad	21	Discutir la generalizabilidad (validez externa) de los resultados del estudio.	23
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, 17 de 07 del 2026

Nombre y apellidos del Asesor

Grado académico

Firma.