



Universidad
Norbert Wiener

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
PROGRAMA ACADÉMICO DE TECNOLOGÍA MÉDICA EN
LABORATORIO CLÍNICO Y ANATOMÍA PATOLÓGICA
SEGUNDA ESPECIALIDAD EN HEMATOLOGÍA**

Trabajo Académico

Asociación entre alteraciones del perfil de coagulación y preeclampsia severa
en gestantes, Hospital I Alto Mayo - Moyobamba, 2024-2025

Para optar el Título de
Especialista en Hematología

Presentado por:

Autora: Ramirez Muñoz, Ico

Código ORCID: <https://orcid.org/0009-0009-7256-8264>

Asesor: Dr. Rosales Rimache, Jaime Alonso

Código ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1665-2332>

Lima – Perú

2026

 Universidad Norbert Wiener	DECLARACIÓN JURADA DE AUTORIA Y DE ORIGINALIDAD DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN		
	CÓDIGO: UPNW-GRA-FOR-033	VERSIÓN: 01	FECHA: 08/11/2022
		REVISIÓN: 01	

Yo, **Ico Ramirez Muñoz**, egresado de la Facultad de **Ciencias de la salud** y ☐ Escuela Académica Profesional de Tecnología Médica en Laboratorio Clínico y Anatomía Patológica/ ☒ Escuela de **Posgrado** de la Universidad Privada Norbert Wiener declaro que el trabajo de investigación "**ASOCIACIÓN ENTRE ALTERACIONES DEL PERFIL DE COAGULACIÓN Y PREECLAMPSIA SEVERA EN GESTANTES, HOSPITAL I ALTO MAYO - MOYOBAMBA, 2024-2025**" Asesorado por el docente: **Dr. Jaime Alonso Rosales Rimache** DNI **41111704** ORCID **<https://orcid.org/0000-0002-1665-2332>** tiene un índice de similitud de **20%** con código **14912:591915137** verificable en el reporte de originalidad del software Turnitin.

Así mismo:

1. Se ha mencionado todas las fuentes utilizadas, identificando correctamente las citas textuales o paráfrasis provenientes de otras fuentes.
2. No he utilizado ninguna otra fuente distinta de aquella señalada en el trabajo.
3. Se autoriza que el trabajo puede ser revisado en búsqueda de plagios.
4. El porcentaje señalado es el mismo que arrojó al momento de indexar, grabar o hacer el depósito en el turnitin de la universidad y,
5. Asumimos la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión en la información aportada, por lo cual nos sometemos a lo dispuesto en las normas del reglamento vigente de la universidad.



.....
 Autor: Ico Ramirez Muñoz
 DNI: 47897288



.....
 Asesor: Dr. Jaime Alonso Rosales Rimache
 DNI: 41111704

SI BIEN ES CIERTO EL REPOSITORIO WIENER ES DE 9%, DOY FE QUE NO PRESENTA COPIA NI PLAGIO. LA SIMILITUD ES EN TEMAS METODOLÓGICOS.

Lima, 23 de marzo del 2026

Índice

CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	3
1.1. Planteamiento Del Problema	3
1.2. Formulación del problema	4
1.2.1. Problema general	4
1.2.2. Problemas específicos	4
1.3. Objetivos de la investigación	4
1.3.1. Objetivo general	4
1.3.2. Objetivos específicos.....	4
1.4. Justificación de la investigación	5
1.4.1. Justificación teórica	5
1.4.2. Justificación metodológica	5
1.4.3. Justificación práctica	5
1.5. Delimitación de la investigación.....	6
1.5.1. Temporal	6
1.5.2. Espacial	6
1.5.3. Recursos	6
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO	7
2.1. Antecedentes.....	7
2.1.1. Internacionales.....	7
2.1.2. Nacionales	9
2.2. Bases teóricas.....	10
2.3. Formulación de hipótesis	14
CAPÍTULO IV: METODOLOGÍA	15
3.1. Método de la investigación	15
3.2. Enfoque de la investigación.....	15
3.3. Tipo de investigación.....	15

3.4.	Diseño de la investigación	15
3.5.	Población, muestra y muestreo	15
3.5.1.	Población	15
3.5.2.	Muestra	16
3.5.3.	Muestreo	17
3.6.	Variables y operacionalización	18
3.7.	Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	22
3.7.1.	Técnicas.....	22
3.7.2.	Descripción de instrumentos	22
3.7.3.	Validación	23
3.7.4.	Confiabilidad.....	23
3.8.	Plan de análisis de datos	23
3.9.	Aspectos éticos	24
CAPÍTULO IV: ASPECTOS ADMINISTRATIVOS		25
4.1.	Cronograma de Actividades.....	25
4.2.	Presupuesto del Proyecto	26
REFERENCIAS		27
Anexo 1: Ficha de Recolección de Datos.....		30
Anexo 2: Matriz de Consistencia		31

CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1. Planteamiento Del Problema

La preeclampsia es un trastorno multisistémico del embarazo, caracterizado por la aparición de hipertensión arterial en mujeres con desarrollo de 20 semanas de embarazo (1). La evolución clínica de esta enfermedad puede implicar una serie de riesgos para la madre y el feto, iniciando con síntomas como cefalea intensa, hipertensión y edemas, y progresando en casos graves a preeclampsia severa o eclampsia, con compromiso multiorgánico, desarrollo del síndrome HELLP, parto prematuro e incluso muerte materna o fetal (2). Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), este síndrome afecta entre el 2 al 8% de todos los embarazos, y es responsable de aproximadamente 46000 muertes maternas y 500000 muertes neonatales; con un impacto predominante en países de América Latina, el cual posee un 25% en mortalidad (3). En el Perú, la preeclampsia tiene una incidencia del 10%, con una mortalidad del 22% y una prevalencia hospitalaria del 7.2%; lo que ha representado un problema de primera línea para el Ministerio de Salud y las principales entidades de salud, las cuales tratan de detectar los primeros síntomas de la enfermedad y mejorar las posibilidades de supervivencia materno-fetal (4, 5).

Diversas investigaciones han evidenciado que, en el desarrollo a la preeclampsia severa, se producen alteraciones significativas en el sistema de coagulación, como el desarrollo de trombocitopenia, prolongación del tiempo de protrombina (TP) y alteración del tiempo parcial de tromboplastina activado (TTPa), así como niveles anormales de fibrinógeno y productos de degradación de fibrina (6, 7). Estos factores pueden estar relacionados con el estado proinflamatorio y protrombótico que caracteriza a la enfermedad, en la que el endotelio materno (revestimiento celular de los vasos sanguíneos) se ve gravemente comprometido (8, 9). Estudios como los de Deshpande et al. (2024) y Kou et al (2025), han determinado que el INR, fibrinógeno, TTPa y TP, mostraron valores elevados en el grupo de preeclampsia; lo que sugiere el uso de estos parámetros como un indicador de alarma de esta enfermedad (10, 11). El pronóstico y seguimiento de las gestantes de alto riesgo es una prioridad mayor, por lo que disponer de evidencia local que confirme esta asociación podría mejorar los protocolos de vigilancia y manejo clínico. No obstante, aún persisten el desconocimiento acerca del uso de los perfiles de coagulación y su asociación con la progresión a formas severas de preeclampsia.

Bajo esta necesidad, es imperativo investigar la asociación entre las alteraciones del perfil de coagulación y la presencia de preeclampsia severa en gestantes, con el fin de contribuir al reconocimiento temprano de casos graves y optimizar la atención obstétrica.

1.2. Formulación del problema

1.2.1. Problema general

¿Existe asociación entre las alteraciones del perfil de coagulación y preeclampsia severa en gestantes, Hospital I Alto Mayo - Moyobamba, 2025?

1.2.2. Problemas específicos

- ¿Cuáles son las alteraciones más frecuentes en el perfil de coagulación en gestantes con preeclampsia severa, Hospital I Alto Mayo - Moyobamba, 2024-2025?
- ¿Qué parámetros del perfil de coagulación muestran mayor asociación estadísticamente con la preeclampsia severa en gestantes, Hospital I Alto Mayo - Moyobamba, 2024-2025?
- ¿Qué factores sociodemográficos y clínico-obstétricos se asocian con la preeclampsia severa, Hospital I Alto Mayo - Moyobamba, 2024-2025?

1.3. Objetivos de la investigación

1.3.1. Objetivo general

Determinar la asociación entre alteraciones del perfil de coagulación y preeclampsia severa en gestantes, Hospital I Alto Mayo - Moyobamba, 2024-2025

1.3.2. Objetivos específicos

- Identificar las alteraciones más frecuentes en el perfil de coagulación en gestantes con preeclampsia severa, Hospital I Alto Mayo - Moyobamba, 2024-2025.
- Detectar que parámetros del perfil de coagulación muestran mayor asociación estadísticamente significativa con la preeclampsia severa en gestantes, Hospital I Alto Mayo - Moyobamba, 2024-2025.
- Identificar los factores sociodemográficos y clínico-obstétricos asociados con la preeclampsia severa, Hospital I Alto Mayo - Moyobamba, 2024-2025

1.4. Justificación de la investigación

1.4.1. Justificación teórica

Los procesos patológicos durante el embarazo son unas de las principales prioridades en el control y cuidado de la salud, por lo que, la preeclampsia y su impacto en el desarrollo perinatal e integridad de la madre puede ser pronosticado mediante nuevos métodos de diagnóstico en base al uso de exámenes de laboratorio que comprendan el perfil de coagulación de la paciente, en conjunto con los demás factores de diagnóstico. A nivel fisiopatológico, varias investigaciones han correlacionado la disfunción endotelial y la actividad anormal de la cascada de coagulación y sus valores, lo que puede generar trombocitopenia, hipofibrinogenemia y alteraciones en los tiempos de coagulación. Sin embargo, las pruebas aun no ser determinísticas para poblaciones particulares, como las áreas amazónicas del Perú, donde los determinantes biológicos y sociales pueden influir en el curso de la enfermedad. Por ello, este estudio busca contribuir en el fortalecimiento de las bases teóricas referente a la relación de la preclamsia severa y su posible correlación con las variantes de coagulación que se pueden detectar a lo largo del desarrollo de la enfermedad y su utilidad para la formación de nuevos métodos y protocolos de diagnóstico temprano de la preclamsia.

1.4.2. Justificación metodológica

Desde un punto de vista metodológico, la construcción de una base teórica solida que permita pronosticar preclamsia severa mediate la aplicación de herramientas epidemiológicas obtenidas mediante exámenes de laboratorio. Se plantea un diseño analítico que permita explorar las relaciones causales entre el perfil de coagulación y la presencia de preclamsia severa, lo que permitiría controlar variables de confusión y generar resultados estadísticamente significativos con valor clínico. Además, con la finalidad de garantizar la validez del estudio, se emplearán criterios estandarizados y antecedentes con bases teóricas solidas que puedan ser replicables.

1.4.3. Justificación práctica

La presente investigación busca aportar información clave para mejorar el tamizaje y la vigilancia de gestantes en riesgo en el Hospital I Alto Mayo - Moyobamba. El conocimiento de qué alteraciones del perfil de coagulación se correlaciona significativamente con la preeclampsia severa permitirá optimizar los protocolos clínicos, priorizar recursos diagnósticos y actuar con anticipación ante indicadores o signos de progresión. Esto es especialmente relevante en contextos con limitaciones de acceso a

atención especializada, donde los biomarcadores por laboratorio accesibles pueden orientar decisiones clínicas acertadas y oportunas, reduciendo la posibilidad de complicaciones obstétricas. Asimismo, los hallazgos podrán contribuir al desarrollo de guías clínicas regionales ajustadas a la realidad epidemiológica de la zona selvática del Perú, como la región de Moyobamba.

1.5. Delimitación de la investigación

1.5.1. Temporal

El presente estudio se llevará a cabo recopilando la información obtenida en el periodo 2024-2025, reafirmado el compromiso de actualización que se quiere dar al tema.

1.5.2. Espacial

El presente estudio se llevará a cabo en el Hospital I Alto Mayo, ubicado en la ciudad de Moyobamba, provincia de Moyobamba, región San Martín, Perú. Este hospital es un establecimiento de segundo nivel y de referencia regional que atiende gestantes provenientes tanto del área urbana como rural, lo cual permite una representación adecuada de la población obstétrica del nororiente peruano.

1.5.3. Recursos

El presente estudio estará bajo responsabilidad legal del investigador principal, el cual estará a cargo de los procesos administrativos, manejo de datos y coordinación con el Hospital I Alto Mayo para el uso de sus recursos e instalaciones. Esta colaboración facilitará el acceso puntual a la información necesaria para llevar a cabo el estudio, asegurando una recolección de datos eficiente y alineada con los protocolos previamente definidos.

CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes

2.1.1. Internacionales

Deshpande et al. (2024) emplearon un diseño de casos y controles en un grupo de 74 pacientes (preclamsia y normotenso) y sus parámetros de coagulación. Sus resultados indicaron un recuento plaquetario significativamente inferior en el grupo con preeclampsia ($151.503 \pm 59.875/\mu\text{L}$) en comparación con el grupo normotenso ($245.405 \pm 69.021/\mu\text{L}$) ($p < 0.0001$). Por otra parte, el tiempo de sangrado (mediana: 318.7 seg.), razón internacional normalizada de coagulación (INR) ($1.2; 1.2 \pm 0.16$), fibrinógeno ($275 \text{ mg/dL}; 274.7 \text{ mg/dL} \pm 16.53$), tiempo de tromboplastina parcial activada (TTPA) (mediana: 36.1 seg.) y el tiempo de protrombina (TP) (mediana: 16.0 seg.), mostraron valores significativamente elevados en el grupo de preclamsia. Además, las madres con preclamsia diagnosticada tuvieron una tasa del 65% en casos de cesárea, con un peso en sus neonatos significativamente bajos (2.3 kg). En adición, la mediana de edad fue de 25 años (20 – 40 años). Los autores concluyen en que la preeclampsia se relaciona con los indicadores del perfil de coagulación, así como con desenlaces negativos tanto para la madre como para el feto (10).

Sneha, Karuna & Sharmila (2023) emplearon un método observacional y comparativo en un total de 100 pacientes embarazadas, las cuales fueron distribuidas en grupos de sin preclamsia, preclamsia y preclamsia severa. Los resultados en el grupo con preclamsia severa, respecto al conteo plaquetario indicaron una media de 1.28 (DE: 0.86213; $p < 0.01$), un tiempo de sangrado de 225.52 seg. (DE: 17.694; $p < 0.01$), un tiempo de coagulación de 308.32 seg. (DE: 59.132; $p = 0.42$), un tiempo de protombina de 10.44 (DE: 1.0614, $p = 0.027$), un tiempo de tromboplastina parcial activada de 27.184 (DE: 3.2812; $p = 0.037$) y un valor de dímeros D de 2252.24 (D: 589.343; $p < 0.01$). Estos resultados indicaron que el grupo con preclamsia severa tenían un perfil plaquetario deficiente en comparación a los dos grupos estudiados. Los autores concluyen en que el perfil de coagulación puede constituir una herramienta fundamental para la detección precoz de alteraciones en la coagulación y su abordaje terapéutico, lo que permite prevenir su progresión y posibles complicaciones (12).

Agarwal & Agarwal (2024) emplearon un método observacional y transversal en 110 embarazadas, las cuales fueron reagrupadas equivalentemente en pacientes con PIH y

normotensas. Los procesos estadísticos aplicados fueron prueba t de Student y chi-cuadrado, con un valor de $p \leq 0.05$, para demostrar significancia estadística. Sus resultados indicaron que el primer grupo (PIH) mostraron valores de perfil de coagulación (recuento plaquetario, TP, TTPa e INR) significativamente bajos en comparación al grupo de control ($p < 0.0001$); además, de presentar un tiempo de sangrado mayor y trombocitopenia. Algunos de los síntomas más habituales fueron la hinchazón de las extremidades inferiores y edema (100%), cefalea (16.36%), vómitos (12.73%) y alteraciones visuales (7.27%). Los autores concluyen en que los pacientes con HIE llegan a presentar alteraciones hematológicas y de coagulación significativas, como la trombocitopenia y un estado de hipercoagulabilidad, lo que incrementa el riesgo de complicaciones tromboembólicas y hemorrágicas; por lo que recomiendan la supervisión continua de los perfiles de coagulación, como medida de pronóstico y evaluación (13).

Kou et al (2025) emplearon un método retrospectivo aplicado a 300 mujeres embarazadas, las cuales fueron divididas en 182 pacientes con desorden hipertensivo durante el embarazo (HDP) y 118 para un grupo de control. Sus resultados con respecto a los casos de preeclampsia señalaron que los valores de tiempo de protrombina (TP) y tiempo de tromboplastina parcial activada (TTPA) fueron significativamente más altos en el grupo de preclamsia leve ($p < 0.05$). Los valores de fibrinógeno e IRN fueron significativamente bajos en los casos de preeclampsia severa ($p < 0.05$). Los autores concluyen que los niveles de TP, TTPA, el tiempo de trombina, fibrinógeno y el INR fueron identificados como factores pronósticos independientes en mujeres con preeclampsia grave, lo que permite evaluar la gravedad de la HDP y la preeclampsia (11).

Alemayehu et al (2024) realizaron una revisión sistemática y metaanálisis con el objetivo de evaluar la asociación de la preeclampsia y los valores de coagulación en mujeres embarazadas. Sus resultados encontraron un total de 2883 mujeres con preclamsia y 3081 normotensas. La aplicación de una diferencia de medias estandarizada combinada (SMD) para tiempo de protrombina (TP), TTPA y tiempo de trombina (en embarazadas con preclamsia vs normotensas) fue de 0.97 (IC95%: 0.65-1.29; $p < 0.001$), 1.05 (IC95%: 0.74-1.36; $p < 0.001$) y 0.30 (IC95%: -0.08-0.69; $p = 0.11$), respectivamente. Estos valores indican que los niveles de TP y TTPA suelen ser significativamente altos en casos de preeclampsia; por otro lado, los valores de tiempo de trombina (TT) no fueron significativos estadísticamente. Los autores concluyen con la importancia entre la

correlación entre la preeclampsia y el aumento de los valores de TP y el TTPA, por lo que su empleo como indicadores clínicos pueden ser aplicados de manera fácil, rentable y accesible (14).

Peng et al (2024) emplearon un método prospectivo en la que compararon los patrones de coagulación de 168 pacientes con preeclampsia (leve y grave). y 128 pacientes sanas. Sus resultados indicaron que la edad de las pacientes con preeclampsia grave fue de 30.08 años (± 4.24), con una edad gestacional de 35.26 semanas (± 3.60), un índice de masa corporal (IMC) de 27.87 (± 2.74) y una presión arterial sistólica y diastólica de 164.11 mmHg (± 14.69) y 101.41 mmHg (± 11.96); respectivamente. Los valores de TP, TTPA, fibrinógeno, dímero D, tiempo de coagulación y recuento de plaquetas fueron de 9.56s (± 0.51), 29.69s (± 2.72); 4.25 g/L (± 0.61), 4.25 μ g/L (± 0.61), 5.57 min (± 0.91) y 170.08 10^9 /L (± 56.66); respectivamente. La comparación entre el grupo de preeclampsia leve y grave indicaron que este último mostraba valores significativamente mayores de TTPA, tiempo de trombina y dímero D; mientras que los niveles de tiempo de protrombina y recuento de plaquetas eran significativamente menores. En caso del tiempo de trombina, detectaron que fue un factor de riesgo independiente para el desarrollo de complicaciones durante el embarazo en una paciente con preeclampsia (OR = 2.918; IC95%: 1.145-7.436), en la que el incremento de 1 segundo en el tiempo de trombina equivale a un mayor riesgo de complicaciones. En adición, el aumento de la edad gestacional redujo el riesgo de resultados adversos en pacientes con preeclampsia (OR = 0.244; IC95%: 0.151-0.395). El autor concluye que existe una relación significativa entre el tiempo de trombina y la complicación de la preeclampsia; subrayando la importancia de realizar pruebas y monitoreos constantes de los valores de coagulación asociados en pacientes de alto riesgo (15).

2.1.2. Nacionales

Novoa et al (2024) evaluaron el nivel de prevalencia de casos de trastornos hipertensivos del embarazo (HGE). Sus resultados indicaron una prevalencia de HGE de 7.2% (1640/22782), de los cuales el 41.4% (679/1640) presentó preeclampsia severa. A demás, en un grupo de 185 mujeres con preeclampsia pretérmino-severa, el 87.4% presentaron complicaciones durante el segundo y tercer trimestre. Los autores resaltan la falta de evaluación del riesgo de preeclampsia, así como la ausencia de un protocolo para el

pronóstico, prevención y diagnóstico temprano en la Norma Técnica de Atención Materna vigente en Perú (16).

Gonzales (2022) realizaron una revisión sistemática cualitativa con el objetivo de evaluar la evidencia referente a las características clínicas y complicaciones perinatales con el diagnóstico de preeclampsia. Sus resultados resaltaron los valores del volumen plaquetario medio y su relación para identificar el desarrollo de la preeclampsia ($p < 0.001$). En adición, algunas características comunes en casos de preeclampsia fue una edad >30 años y ser nulíparas, además de tener antecedentes familiares de padecer hipertensión arterial (17).

Lozano (2024) hicieron una investigación analítica cuyo objetivo fue evaluar las características de una paciente con diagnóstico de preclamsia severa. La paciente ingreso con una presión arterial de 180/100 mmHg y presento un índice de obesidad mórbida. Su conteo plaquetario fue 365000 μ L, considerado dentro del rango normal. En el periodo de internamiento detectaron que la presión arterial era muy fluctuante, el nivel de fibrinógeno estaba elevado (5.8 gr/L) y un INR ligeramente bajo (0.75); por otro lado, su tiempo de coagulación era de 6 min. Al pasar a la unidad de cuidado obstétricos, su recuento de plaquetas tuvo una leve disminución de 350400 mm^3 , pero dentro de los rangos normales. El autor resalta el control y seguimiento de los signos de alarma de una paciente embarazada, así como el seguimiento y tratamiento para evitar o disminuir los riesgos de complicaciones que causen mortalidad en la madre o el bebe (18).

2.2. Bases teóricas

2.2.1. Preeclampsia

Concepto

La preeclampsia es un enfermedad ligada a la complicación del embarazo y caracterizada por la aparición de hipertensión arterial con rangos mayores a 140/90 mm Hg y procesos disfuncionales en órganos (19). Este trastorno hipertensivo suele generarse después de la semana 20° de gestación, y puede llegar a ser asintomático en los primeros días de desarrollo, lo que conlleva a un cuadro de complicaciones severas en caso de no recibir ningún tipo de tratamiento u observación médica, por lo cual, es considera una de las principales causas de morbilidad y mortalidad materna y perinatal en todo el mundo (19).

Fisiopatología

Esta patología tiene su origen en el desarrollo defectuoso de la placenta durante el embarazo, en donde los trofoblastos invaden las arterias espirales del útero, lo que compromete el desarrollo de los vasos y genera una baja resistencia al flujo sanguíneo placentario (perfusión placentaria inadecuada), estrés oxidativo e inflamación (20). En respuesta, el organismo libera factores antiangiogénicos como la proteína tirosina quinasa 1 soluble tipo fms (sFlt-1) o endoglina soluble (sEng), los cuales tienen la función de inhibir moléculas proangiogénicas como el factor de crecimiento endotelial vascular (VEGF) y el factor de crecimiento placentario (PlGF), esenciales para el mantenimiento del endotelio vascular materno; lo que conlleva a la aparición de la disfunción endotelial sistémica, hipertensión, vasoconstricción, incremento de la permeabilidad de los vasos y activación de la coagulación (20, 21).

Factores de Riesgo

Múltiples estudios han catalogado en desarrollo de la preeclampsia con una serie de factores de riesgo, entre ellos están: factores de riesgo durante el embarazo o maternos, factores obstétricos, factores fetales y factores sociodemográficos (22).

- a) **Factores Maternos:** Antecedentes de preeclampsia en otros familiares, embarazos primigestas, embarazo a edad temprana o tardía (<18 años o >35 años), comorbilidades (diabetes, obesidad, hipertensión crónica, problemas renales, etc.), trastornos inmunes o de serie plaquetaria.
- b) **Factores Obstétricos:** Embarazo múltiple, intervalos largos de embarazo (rangos mayores a los 10 años) o embarazo molar (formación de tejido anormal)
- c) **Factores Fetales:** Restricción del crecimiento intrauterino (RCIU) previa o muerte fetal previa sin razón.
- d) **Factores Sociodemográficos:** Bajo control prenatal, nutrición deficiente (calcio y antioxidantes), consumo de sustancias tóxicas y sedentarismo.

El padecer uno o más de estos factores no garantiza el desarrollo de preeclampsia, sin embargo, aumenta las posibilidades de complicación, y sin un cuidado o control neonatal, la aparición de esta enfermedad puede generar una serie de complicaciones como la eclampsia, síndrome de HELLP o preeclampsia severa (21, 23)

Signos y Síntomas

En caso de una preeclampsia leve o inicial, los signos y síntomas suelen ser: hipertensión arterial $\geq 140/90$ mm Hg, presencia de proteínas en muestras de orina (proteinuria) con valor ≥ 300 mg, edema en extremidades y aumento de peso con retención de líquidos (24). En casos de complicación o desarrollo de la enfermedad, los signos y síntomas pueden manifestarse como: hipertensión $\geq 160/110$ mm Hg, niveles anormales de proteinuria con posibilidad de daño en órganos, cefalea intensa, pérdida de nitidez visual, escotomas, dolor en el área del epigastrio o hipocondrio derecho, edema pulmonar, náuseas, vomito, oliguria y alteración psicomotriz y emocional (23, 25).

En casos de evaluaciones por laboratorio, la presencia de preeclampsia llega a alterar los niveles de valor plaquetario, generando trombocitopenia ($<100,000/\mu\text{L}$), aumento de transaminasas (ligado a daño hepático), creatina $> 0.5 - 1.1$ mg/dL (ligado a daño renal), coagulopatías (TP, TTPa alterados) y daño de la serie roja (ligado al síndrome HELLP) (25, 26).

Clasificación

Según Gravedad

Preeclampsia Leve o Sin Criterios de Severidad

- Hipertensión: $\geq 140/90$ mm Hg, pero $<160/110$ mm Hg.
- Proteinuria: ≥ 300 mg/24 h o índice proteína/creatinina ≥ 0.3 .
- Esta fase suele ser inicial y puede llegar a ser asintomática o presentar un diagnóstico que puede ser confundido con otra enfermedad (2, 27).

Preeclampsia Severa o Con Criterios de Severidad

- Presión arterial: $\geq 160/110$ mm Hg.
- Trombocitopenia: $<100,000/\mu\text{L}$.
- Insuficiencia renal: creatinina >1.1 mg/dL o duplicación de su valor basal.
- Dolor en el epigástrico o en el hipocondrio derecho.
- Elevación de enzimas hepáticas (AST/ALT >70 U/L)
- Edema pulmonar
- Síntomas neurológicos: cefalea persistente, visión borrosa, escotomas, etc.
- Restricción del crecimiento intrauterino (RCIU) fetal

Otros valores, que aún siguen bajo estudio, que pueden verse comprometidos en caso de preeclampsia severa son el valor de dímero-D, factores de coagulación alterado (tiempo de protombina o tiempo de tromboplastina parcial activada), perfil angiogénico (evaluación del crecimiento de los vasos sanguíneos), entre otros (2, 28, 29).

2.2.2. Perfil de Coagulación

Un perfil de coagulación es un conjunto de exámenes de laboratorio que evalúan la capacidad de la sangre para coagular adecuadamente y evitar hemorragias, trombosis u otras enfermedades de la serie plaquetaria (30). Entre las pruebas que se evalúan están:

Tabla 1. Perfil de Coagulación en una Paciente Normal

Prueba	Concepto	Valor Normal
Tiempo de Protrombina (TP)	Evalúa la vía extrínseca y común de la coagulación, además de detectar deficiencias de factores I (fibrinógeno), II, V, VII y X.	8.10 - 10.10 segundos
INR (Relación Internacional Normalizada)	Valor estandarizado que se utiliza para medir el tiempo de coagulación de la sangre para TP.	0.80 - 1.10
Tiempo Parcial de Tromboplastina Activado (TTPa)	Evalúa el tiempo que tarda la sangre en coagularse por vía intrínseca y común.	24.0 - 32.6 segundos
Fibrinógeno Plasmático	Proteína esencial en la participación de la coagulación.	200 – 400 mg/dL
Tiempo de Trombina (TT)	Evalúa el tiempo de conversión de fibrinógeno a fibrina.	14.7 - 18.8 Segundos
Recuento de Plaquetas	Evalúa la cantidad de trombocitos (plaquetas) en la sangre	150,000 – 400,000 / μ L
Dímero D	Indica degradación de la fibrina. Útil para descartar trombosis venosa profunda o embolia pulmonar; aunque no suele ser muy usado.	< 0.5 μ g/mL FEU

Fuentes: (30-32)

Tabla2. Valores esperados de pruebas de coagulación en gestantes con preeclampsia

Prueba	Resultado Esperado
Tiempo de Protrombina (TP)	Tiempo prolongado
INR (Relación Internacional Normalizada)	Elevación del INR
Tiempo Parcial de Tromboplastina Activado (TTPa)	Tiempo prolongado
Fibrinógeno Plasmático	Elevado
Tiempo de Trombina (TT)	Tiempo Prolongado
Recuento de Plaquetas	Disminución del valor plaquetario (trombocitopenia)
Dímero D	Elevado

Fuentes: (7, 10, 32, 33)

2.3. Formulación de hipótesis

- Hipótesis nula: No existe asociación significativa entre las alteraciones del perfil de coagulación y la preeclampsia severa en gestantes, Hospital I Alto Mayo - Moyobamba, 2024-2025
- Hipótesis alterna: Existe asociación significativa entre las alteraciones del perfil de coagulación y la preeclampsia severa en gestantes, Hospital I Alto Mayo - Moyobamba, 2024-2025.

CAPÍTULO IV: METODOLOGÍA

3.1. Método de la investigación

Método hipotético deductivo, según la hipótesis planteada, se busca observar la existencia de correlación entre los datos de laboratorio del perfil de coagulación de pacientes embarazadas y la preeclampsia severa. Para ello, se hará empleo de métodos observacionales, registro y análisis inferencial que permita generar resultados que ayuden a responder la pregunta principal.

3.2. Enfoque de la investigación

Enfoque cuantitativo, según los materiales e instrumentos que se emplearan, los registros de perfil de coagulación y la categorización de la preeclampsia permitirán darles una codificación cuantificable que permita traducir estos valores en resultados medibles mediante el empleo de programas estadísticos.

3.3. Tipo de investigación

Tipo de investigación aplicada, el presente objetivo del estudio busca identificar alteraciones del perfil de coagulación en procesos de preeclampsia severa en mujeres embarazadas, y con ello, buscar una solución concreta al pronóstico de preeclampsia en fases iniciales.

3.4. Diseño de la investigación

Diseño de cohorte retrospectivo, en condición de que los valores de coagulación serán medidos al inicio del internamiento en el Hospital I Alto Mayo, y los posteriores monitores de laboratorio. En casos de problemas por preeclampsia, los valores del perfil de coagulación pueden verse comprometidos, por lo que la identificación de estos patrones a lo largo de la estancia hospitalaria será de suma importancia.

3.5. Población, muestra y muestreo

3.5.1. Población

La población estará conformada por todas las pacientes gestantes con diagnóstico de preeclampsia internadas en el Hospital I Alto Mayo, ubicado en Moyobamba, departamento de San Martín; durante el periodo 2024-2025. Este nosocomio es de categoría II-1, lo que presenta servicios de hospitalización u consulta externa. Además,

el Hospital I presenta los equipos necesarios para el diagnóstico y tratamiento de diversas enfermedades ligadas a patrones hipertensivos. Según la “Guía de práctica clínica para la prevención y manejo de la preeclampsia y eclampsia”, se considera a un paciente con preeclampsia si presenta una presión sistólica ≥ 140 mm Hg - diastólica ≥ 90 mm Hg en dos mediciones separadas por al menos 4 horas, o proteinuria ≥ 300 mg en orina (24 horas); y en caso de preeclampsia severa, se considerara un valor de presión sistólica ≥ 160 mm Hg / presión diastólica ≥ 110 mm Hg y con conteo plaquetario $< 100\,000/\mu\text{L}$, además de los signos y síntomas presentes en ambos casos (34). Por otro lado, de acuerdo con el reporte estadístico del Hospital, durante el 2024 se atendieron 2460 partos, de los cuales se estima que 195 casos tuvieron diagnóstico de preeclampsia. Para el primer semestre del 2025, se espera tener al menos 90 casos de preeclampsia.

Criterios de Inclusión y exclusión.

Inclusión:

- Mujeres gestantes con diagnóstico de preeclampsia
- Tener una edad gestacional ≥ 20 semanas
- Tener registros de historia clínica y pruebas de laboratorio para perfil de coagulación

Exclusión

- Pacientes con registros de historia clínica o pruebas de laboratorio ilegibles o incoherentes
- Embarazo múltiple
- Historial de trastorno hematológico

3.5.2. Muestra

Nuestro diseño de estudio es retrospectivo, por lo que estimaremos la potencia obtenida por 285 historias clínicas que serán evaluadas en el periodo 2024-2025. El cálculo se basará en un modelo de regresión de riesgos proporcionales de Cox, y se considerará un nivel de confianza de 95%, tasa de incidencia de preeclampsia de 10% de acuerdo con reportes nacionales previos (4, 35), y un Hazard Ratio de 2.0 con un coeficiente R^2 de ajuste de 0.75. Estos valores fueron ingresados al programa PASS versión 11, tal como se muestra a continuación:

Cox Regression

File View Run Procedures Tools Window Help

Reset Open Save As Home Favorites Recent Loaded Output Gallery Chapter PDF Help

Run

Data

Iterations

Reports

Plot Setup

Solve For

Find (Solve For): Power and Beta

Error Rates

Power (1-Beta): 0.80

Alpha (Significance Level): 0.05

Sample Size

N (Sample Size): 285

P (Overall Event Rate): 0.10

Effect Size

Hazard Ratio

B (Log Hazard Ratio): 0.6931

Covariates (X1 is the Variable of Interest)

R-Squared of X1 with Other X's: 0.75

S (Standard Deviation of X1): 2

Test

Alternative Hypothesis: Two-Sided

Y se obtuvo el siguiente resultado:

Cox Regression Power Analysis							
Numeric Results							
	Sample Size	Reg. Coef.	S.D. of X1	Event Rate	R-Squared X1 vs Other X's	Two-Sided Alpha	Beta
Power	(N)	(B)	(SD)	(P)	(R2)		
0.95909	285	0.6931	2.0000	0.1000	0.7500	0.05000	0.04091

Por lo tanto, se demuestra que la evaluación de 285 historias clínicas genera una potencia de 95.9% con capacidad para controlar el error tipo dos.

3.5.3. Muestreo

Emplearemos un muestreo no probabilístico por conveniencia.

3.6. Variables y operacionalización

3.6.1. Variables

Variable independiente: Alteraciones del Perfil de Coagulación

Variable dependiente: Preeclampsia Severa

Variables secundarias:

- Edad Materna
- Edad Gestacional
- Enfermedades Preexistentes
- Uso de Medicamentos

3.6.2. Operacionalización de variables

Variables	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensión	Tipo de variable	Indicadores
Variable Independiente					
Alteraciones del Perfil de Coagulación	Grupo de pruebas de laboratorio que evalúan la capacidad de la serie plaquetaria y sus características.	Presencia de valores anormales en TP, TTPa, INR, y fibrinógeno.	Indicador de laboratorio	Numérica Continua	Registros de valores de: Tiempo de Protrombina (TP) INR (Relación Internacional Normalizada) Tiempo Parcial de Tromboplastina Activado (TTPa) Fibrinógeno Plasmático

Variable Dependiente					
Preeclampsia Severa	Complicación del embarazo que se manifiesta por elevación de la presión arterial y alteraciones en el funcionamiento de uno o más órganos.	Presencia o ausencia de preeclampsia severa según el diagnostico medico registrado en la historia clínica.	Enfermedad	Cualitativa Dicotómica	Presencia Ausencia
Covariables					
Edad Materna	Edad cronológica de una mujer al momento del embarazo o de dar a luz.	Edad de la madre, según el registro de la historia clínica.	Sociodemográfico	Cuantitativa Continua	años
Edad Gestacional	Periodo o tiempo de embarazo.	Semana de embarazo registrado en la historia clínica	Clínico - Obstétrico	Cuantitativa Continua	semanas
Enfermedades Preexistentes	Conjunto de enfermedades previas.	Presencia de enfermedades reportadas en la historia clínica, previas al desarrollo de preeclampsia severa.	Clínico	Cualitativa Dicotómica	Si No
Uso de Medicamentos	Grupo de medicamentos empleados para el control o tratamiento de preeclampsia.	Uso de medicamentos antes, durante o después de la confirmación de preeclampsia severa, según reporte de la historia clínica.	Clínico	Cualitativa Dicotómica	Si No

3.7. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

3.7.1. Técnicas

El presente estudio hará uso de técnicas basadas en la observación, revisión y registro de datos, obtenidos de historias clínicas y reportes de laboratorio. Estos materiales son indispensables para la obtención de la data necesaria como los valores del perfil de coagulación, el diagnóstico de preeclampsia, el seguimiento de la enfermedad y otros datos necesarios para la investigación.

3.7.2. Descripción de instrumentos

Ficha de Recolección de Datos: Este instrumento se ha diseñado por el investigador y según las necesidades del estudio, lo que incluye datos como el perfil de coagulación (TP, INR, TTPa y fibrinógeno), los cuales serán recopilados desde el momento de ingreso del paciente y un posterior registro durante el seguimiento según la evolución de la enfermedad o hasta ser dado de alta del hospital. Otros datos por evaluar se caracterizan por estar ligados a la enfermedad, como la edad materna o la edad gestacional; o, la presencia de enfermedades previas o el empleo de medicamentos, los cuales pueden generar alteraciones de los perfiles de coagulación.

La preeclampsia y su complicación será diagnosticada bajo los institutos establecidos por en las guías del Ministerio de Salud (MINSA) y el Instituto Nacional Materno Perinatal (INMP), los cuales definen la presencia de preeclampsia por la aparición de hipertensión ($\geq 140/90$ mm Hg) tras las 20 semanas de gestación, acompañada de proteinuria (≥ 0.3 g/24 h), variabilidad en datos por hemograma o signos de compromiso en uno o más órganos (36).

Aunque el estudio es retrospectivo, hemos considerado conveniente describir los procesos de análisis que define el perfil de coagulación e incluye la determinación de TP, INR, TTPa, y fibrinógeno. Estas pruebas fueron realizadas en el laboratorio de hematología y se usaron diferentes metodologías para cada una de ellas. El TP, INR y TTPa se realizaron en un método semiautomatizado con kits de diagnóstico (Human Diagnostics Worldwide, Alemania), y empleando un coagulómetro (Human Diagnostics Worldwide, HumanClot Quattro, Alemania). El TP se midió con el tiempo que tardó el plasma en formar un coágulo tras la adición de tromboplastina (factor tisular) y calcio, evaluando así las vías extrínseca y común de la coagulación. Se reconstituyó el reactivo liofilizado con un buffer

de CaCl_2 y se incubó a 37°C , se mezcló 50 μL de plasma o control con 100 μL del reactivo reconstituido, y se midió el tiempo hasta la formación del coágulo. Se reportó el resultado en segundos y se calculó el INR. El rango de referencia normal considerado fue entre 11 a 14 segundos. EL TTPa se midió al añadir un reactivo con cefalina (fosfolípido) y ácido elágico (activador de contacto), seguido de recalcificación con cloruro de calcio, y se registró el tiempo hasta la formación del coágulo. A 50 μL de plasma se añadió 50 μL del reactivo aPTT, se incubó por 2 minutos a 37°C , luego se añadió 50 μL de CaCl_2 y se mide el tiempo hasta la formación del coágulo. El rango de normalidad fue definido entre 27 a 42 segundos. Finalmente, para la medición de fibrinógeno, se empleó el método de Clauss, donde el plasma se diluye y se le añade una alta concentración de trombina. El tiempo de formación del coágulo se correlaciona inversamente con la concentración de fibrinógeno presente. Se diluyeron 20 μL de muestra en 380 μL de buffer (1:20), se carga 100 μL de dilución y se incubaron por 180 segundos, y luego se añadió 50 μL del reactivo Hemostat Fibrinogen. La medición se realizó automáticamente y se reportó en mg/dl. El rango normal fue considerado entre 200 a 400 mg/dl.

3.7.3. Validación

La validez del instrumento será determinada por dos tecnólogos especialistas en área de Hematología, los cuales evaluarán la claridad, relevancia, coherencia y suficiencia de los ítems; según criterios de aceptabilidad. La ficha de recolección de datos será considerado válido, cuando todos los evaluadores den la clasificación de aceptable a los ítems presentes, en caso contrario, se deberá reformular los ítems según las observaciones del especialista.

3.7.4. Confiabilidad

La confiabilidad del instrumento se demostrará mediante una prueba piloto de 20 historias clínicas seleccionadas al azar, y que hayan cumplido con los criterios de inclusión y exclusión. Se aplicará un análisis de alfa de Cronbach con un valor de aceptabilidad de 0.75 o superior, lo que indicará confiabilidad y consistencia interna del instrumento.

3.8. Plan de análisis de datos

La base de datos se elaborará mediante el programa Excel y será transferida al software Stata versión 17 para llevar a cabo el análisis estadístico y la elaboración de tablas y gráficos. Las características de la muestra serán descritas mediante frecuencias absolutas,

porcentajes e intervalos de confianza al 95%. Las variables numéricas se reportarán utilizando la media, desviación estándar, así como los valores mínimo y máximo.

La preeclampsia severa será comparada con el perfil de coagulación mediante análisis bivariado de prueba de Chi-cuadrado; lo que también se aplicará en comparación con la variable de enfermedades preexistentes y uso de medicamentos. En caso de las variables numéricas como edad materna y edad gestacional, se empleará un cálculo por “t de Student” o U de Mann-Whitney; con un valor significativo de una probabilidad menor a 0.05. A demás, para ajustar el efecto de la variable independiente sobre la dependiente, controlando por las covariables (edad materna, comorbilidades, etc.) y determinar si la asociación observada se mantiene, se hará un análisis multivariado en donde se estimará los odds ratios (OR), junto con sus respectivos intervalos de confianza al 95% (IC95%) y valores p, considerándose estadísticamente significativa una asociación cuando $p < 0.05$.

3.9. Aspectos éticos

El presente estudio respetará los principios éticos establecidos en la Declaración de Helsinki y en las Normas de Buenas Prácticas en Investigación en Salud. Este estudio será sometido a evaluación y aprobación por el órgano administrativo del Hospital I Alto Mayo, garantizando el respeto a los derechos, bienestar y dignidad de las personas participantes. La información recolectada será tratada con estricta confidencialidad, codificando las historias clínicas y restringiendo el acceso únicamente al investigador y personal autorizado, según lo establecido en la Ley de protección de datos personales en el Perú.

Finalmente, el presente proyecto será enviado al Comité de Investigación y Ética de la Universidad Privada Norbert Wiener para su posterior análisis y aprobación.

CAPÍTULO IV: ASPECTOS ADMINISTRATIVOS

4.1.Cronograma de Actividades

Etapa	Año 2025 - 2026																							
	Diciembre				Enero				Febrero				Marzo				Abril							
	Semana N°																							
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4				
Redacción del Plan de Tesis																								
Registro del Plan de Tesis																								
Levantamiento de Observaciones y Aprobación del Proyecto																								
Ejecución																								
Correcciones Finales																								
Presentación del Informe Final																								
Sustentación y Procesos Administrativos Finales																								

4.2. Presupuesto del Proyecto

El estudio será financiado por la tesista quien garantizará los siguientes requerimientos:

Recursos	Cantidad	Valor Unitario (S/.)	Costo Total (S/.)
Alimentación y Transporte			
Alimentación	1 personax30dias	20.00	600.00
Movilidad local	1 personax30dias	20.00	600.00
Total			1200.00
Bienes de consumo			
Licencia de Programas	3	200.00	600.00
Total			600.00
Servicios			
Pago por trámite a la UPNW	Unidad	3500.00	3500.00
Luz	06 meses	100.00	600.00
Internet	06 meses	100.00	600.00
Comunicación (teléfono / celular)	06 meses	50.00	300.00
Apoyo estadístico	01 mes	500.00	500.00
Total			5500.00
Otros servicios			
Donaciones	04 unidades	1000.00	1000.00
Otros Servicios	-	500.00	500.00
Total			1500.00
TOTAL			S/. 8800.00

REFERENCIAS

1. OPS. Día de Concientización sobre la Preeclampsia: Organización Panamericana de la Salud; 2019. Disponible en: <https://www.paho.org/es/noticias/1-8-2019-dia-concientizacion-sobre-preeclampsia>.
2. Karrar SA, Martingano DJ, Hong PL. Preeclampsia. StatPearls. Treasure Island (FL) ineligible companies. Disclosure: Daniel Martingano declares no relevant financial relationships with ineligible companies. Disclosure: Peter Hong declares no relevant financial relationships with ineligible companies.: StatPearls Publishing Copyright © 2025, StatPearls Publishing LLC.; 2025.
3. WHO. Pre-eclampsia: World Health Organization; 2025. Disponible en: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/pre-eclampsia>.
4. Novoa RH, Pérez-Aliaga C, Castañeda-Apolinario JE, Ramírez-Moreno AI, Meza-Santibañez L. Tamizaje, prevención y diagnóstico temprano de preeclampsia: necesidad de un protocolo actualizado en el Perú. 2024.
5. MINSA. Guía de práctica clínica para el diagnóstico y tratamiento de los trastornos hipertensivos durante el embarazo. In: Salud Md, editor. Perú2022.
6. Bucher V, Herroek OT, Schell S, Visser J, Imberg H, Burke J, et al. Blood-brain barrier injury and neuroinflammation in pre-eclampsia and eclampsia. EBioMedicine. 2025;116:105742.
7. Bhutani N, Jethani V, Jethani S, Ratwani K. Coagulation profile and platelet parameters in pregnancy induced hypertension cases and normotensive pregnancies: A cross-sectional study. Annals of medicine and surgery (2012). 2022;80:104124.
8. Agarwal G, Agrawal A. Comparative Study of Coagulation Profile and Haematological Parameters in Pregnancy-Induced Hypertension (PIH). 2024.
9. Xu M, Wang HX, Zu P, Jiang N, Bian JF, Xu JR, et al. Association Between Preeclampsia and Blood Pressure in Offspring: A Systematic Review and Meta-Analysis. Current hypertension reports. 2024;26(7):325-37.
10. Deshpande HG, Jainani UR, Kiran AR, Saha S, Vanrajsinh HV. A Comparative Study of Coagulation Profiles in Preeclamptic and Normotensive Patients in Relation to Maternal and Fetal Outcomes. Cureus. 2024;16(8):e67940.
11. Kou X, Li Q, Pan Z, Yang J. Coagulation indices for predicting hypertensive pregnancy disorders. American journal of translational research. 2025;17(2):1106-13.

12. Sneha T, Karuna Y, Sharmila G. A Comparative Study of Coagulation Profile in Normal Pregnancy, Mild Preeclampsia, and Severe Preeclampsia Patients. 2023.
13. Agarwal GS, Agrawal AK. Comparative Study of Coagulation Profile and Haematological Parameters in Pregnancy-Induced Hypertension (PIH). *Cureus*. 2024;16(9):e70529.
14. Alemayehu E, Mohammed O, Belete MA, Mulatie Z, Debash H, Gedefie A, et al. Association of prothrombin time, thrombin time and activated partial thromboplastin time levels with preeclampsia: a systematic review and meta-analysis. *BMC pregnancy and childbirth*. 2024;24(1):354.
15. Peng J, Zhao Q, Pang W, Li Y, Dong X. Changes of coagulation function and platelet parameters in preeclampsia and their correlation with pregnancy outcomes. *Journal of clinical hypertension (Greenwich, Conn)*. 2024;26(10):1181-7.
16. Novoa RH, Pérez-Aliaga C, Castañeda-Apolinario JE, Ramírez-Moreno AI, Meza-Santibañez L. Screening, prevention and early diagnosis of preeclampsia: need for an updated protocol in Peru. *Revista peruana de medicina experimental y salud publica*. 2024;41(3):321-3.
17. Gonzales G. Características clínicas y complicaciones perinatales de las gestantes con diagnóstico de preeclampsia. 2022.
18. Lozano S. Preeclampsia con criterios de severidad en el hospital rezola- cañete 2023 2024.
19. Dimitriadis E, Rolnik DL, Zhou W, Estrada-Gutierrez G, Koga K, Francisco RPV, et al. Pre-eclampsia. *Nature Reviews Disease Primers*. 2023;9(1):8.
20. Torres-Torres J, Espino-y-Sosa S, Martinez-Portilla R, Borboa-Olivares H, Estrada-Gutierrez G, Acevedo-Gallegos S, et al. A Narrative Review on the Pathophysiology of Preeclampsia. *International Journal of Molecular Sciences*. 2024;25(14):7569.
21. Ives CW, Sinkey R, Rajapreyar I, Tita ATN, Oparil S. Preeclampsia-Pathophysiology and Clinical Presentations: JACC State-of-the-Art Review. *Journal of the American College of Cardiology*. 2020;76(14):1690-702.
22. Elawad T, Scott G, Bone JN, Elwell H, Lopez CE, Filippi V, et al. Risk factors for pre-eclampsia in clinical practice guidelines: Comparison with the evidence. *BJOG : an international journal of obstetrics and gynaecology*. 2024;131(1):46-62.
23. Rana S, Lemoine E, Granger JP, Karumanchi SA. Preeclampsia: Pathophysiology, Challenges, and Perspectives. *Circulation research*. 2019;124(7):1094-112.

24. Khosla K, Jin Y, Espinoza J, Kent M, Gencay M, Kunz LH, et al. Signs or symptoms of suspected preeclampsia - A retrospective national database study of prevalence, costs, and outcomes. *Pregnancy hypertension*. 2024;36:101124.
25. Shi JM, Yang Z, Chen L, Wang JL. [Early warning signs of severe preeclampsia]. *Zhonghua fu chan ke za zhi*. 2009;44(5):337-40.
26. Khalid F, Mahendraker N, Tonismae T. HELLP Syndrome. 2023.
27. Bisson C, Dautel S, Patel E, Suresh S, Dauer P, Rana S. Preeclampsia pathophysiology and adverse outcomes during pregnancy and postpartum. *Frontiers in medicine*. 2023;10:1144170.
28. Brodowski L, Knoth M, Zehner L, Pecks U. Assessing Severity and Need for Delivery in Early Onset Preeclampsia Before 32 Weeks of Gestation: a Delphi Consensus Procedure. *Geburtshilfe und Frauenheilkunde*. 2024;84(8):760-72.
29. Overton E, Tobes D, Lee A. Preeclampsia diagnosis and management. *Best practice & research Clinical anaesthesiology*. 2022;36(1):107-21.
30. Zaidi SRH, Rout P. Interpretation of Blood Clotting Studies and Values (PT, PTT, aPTT, INR, Anti-Factor Xa, D-Dimer). *StatPearls*. Treasure Island (FL) ineligible companies. Disclosure: Preeti Rout declares no relevant financial relationships with ineligible companies.: StatPearls Publishing Copyright © 2025, StatPearls Publishing LLC.; 2025.
31. MINSA. guía de procedimientos asistenciales: tiempo de tromboplastina parcial. Ministerio de Salud del Perú; 2023.
32. Multilab. Perfil Coagulación Completo: Multilab, Laboratorios de Análisis Clínicos; 2025. Disponible en: <https://www.multilab.com.pe/perfil/3/perfil-coagulacion-completo#:~:text=Descripci%C3%B3n:,Evaluar%20funci%C3%B3n%20del%20h%C3%ADgado>.
33. Gestational Hypertension and Preeclampsia: ACOG Practice Bulletin, Number 222. *Obstetrics & Gynecology*. 2020;135(6).
34. MINSA. Guía de práctica clínica para la prevención y manejo de la preeclampsia y eclampsia. 2017.
35. Pacheco-Romero J, Acosta O, Huerta D, Cabrera S, Vargas M, Mascaro P, et al. Genetic markers for preeclampsia in Peruvian women. *Colombia Médica*. 2021;52.
36. MINSA. Guía de práctica clínica para la prevención y manejo de la preeclampsia y eclampsia. Instituto Nacional Materno Perinatal; 2022.

ANEXOS

Anexo 1: Ficha de Recolección de Datos

Ficha de Recolección de Datos

Código:

Fecha de Registro: / /

A. Datos Sociodemográficos

Edad Materna: años

B. Datos Clínicos/Obstétricos

Edad Gestacional: semanas

Enfermedades Preexistentes:

Si	☐
No	☐

Señalar cual: _____

Uso de Medicamentos:

Si	☐
No	☐

Señalar cual: _____

C. Datos del Perfil de Coagulación

Examen	Valor	Unidad
Tiempo de Protrombina (TP)		segundos
INR (Relación Internacional Normalizada)		-
Tiempo Parcial de Tromboplastina Activado (TTPa)		segundos
Fibrinógeno Plasmático		mg/dL

D. Estado de la Enfermedad: Preeclampsia Severa

Ausencia	☐
Presencia	☐

Anexo 2: Matriz de Consistencia

Título: “ASOCIACIÓN ENTRE ALTERACIONES DEL PERFIL DE COAGULACIÓN Y PREECLAMPSIA SEVERA EN GESTANTES, HOSPITAL I ALTO MAYO - MOYOBAMBA, 2025”

Formulación del problema	Objetivos	Hipótesis	variables	Diseño metodológico
Problema general: ¿Existe asociación entre las alteraciones del perfil de coagulación y preeclampsia severa en gestantes, Hospital I Alto Mayo - Moyobamba, 2025? Problemas específicos: ¿Cuáles son las alteraciones más frecuentes en el perfil de coagulación en gestantes con preeclampsia severa, Hospital I Alto Mayo - Moyobamba, 2025? ¿Qué parámetros del perfil de coagulación muestran mayor asociación estadísticamente con la preeclampsia severa en gestantes, Hospital I Alto Mayo - Moyobamba, 2025? ¿Qué factores sociodemográficos y clínico-	Objetivo general: Determinar la asociación entre alteraciones del perfil de coagulación y preeclampsia severa en gestantes, Hospital I Alto Mayo - Moyobamba, 2025 Objetivos específicos - Identificar las alteraciones más frecuentes en el perfil de coagulación en gestantes con preeclampsia severa, Hospital I Alto Mayo - Moyobamba, 2025. - Detectar que parámetros del perfil de coagulación muestran mayor asociación estadísticamente significativa con la preeclampsia severa en gestantes, Hospital I Alto Mayo - Moyobamba, 2025.	Hipótesis nula: No existe asociación significativa entre las alteraciones del perfil de coagulación y la preeclampsia severa en gestantes, Hospital I Alto Mayo - Moyobamba, 2025 Hipótesis alterna: Existe asociación significativa entre las alteraciones del perfil de coagulación y la preeclampsia severa en gestantes, Hospital I Alto Mayo - Moyobamba, 2025.	Variable dependiente: Preeclampsia Severa Variable independiente: Alteraciones del perfil de coagulación Variables secundarias: -Edad Materna -Edad Gestacional -Enfermedades Preexistentes -Uso de Medicamentos	Método: hipotético deductivo Enfoque: Cuantitativo Tipo: Aplicada Diseño: cohorte retrospectiva Población: pacientes gestantes con diagnóstico de preeclampsia internadas en el Hospital I Alto Mayo Muestra: Muestreo: No probabilístico Técnica: Observación, revisión y registro de datos Instrumento: Ficha de Recolección de Datos Plan de análisis: Las variables numéricas se reportarán utilizando la media, desviación estándar, así como los valores mínimo y máximo.

obstétricos se asocian con la preeclampsia severa, Hospital I Alto Mayo - Moyobamba, 2025?	Identificar los factores sociodemográficos y clínico-obstétricos asociados con la preeclampsia severa, Hospital I Alto Mayo - Moyobamba, 2025			
--	---	--	--	--

20% 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 10 palabras)

Fuentes principales

- 18%  Fuentes de Internet
- 5%  Publicaciones
- 14%  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.

Fuentes principales

- 18% Fuentes de Internet
- 5% Publicaciones
- 14% Trabajos entregados (trabajos del estudiante)

Fuentes principales

Las fuentes con el mayor número de coincidencias dentro de la entrega. Las fuentes superpuestas no se mostrarán.

1	Internet	repositorio.uwiener.edu.pe	9%
2	Trabajos entregados	Universidad Wiener on 2026-05-10	2%
3	Trabajos entregados	Universidad Privada Antenor Orrego 2025 on 2026-04-11	1%
4	Trabajos entregados	Universidad Wiener on 2026-04-11	1%
5	Trabajos entregados	Universidad Wiener on 2025-04-14	1%
6	Internet	de.slideshare.net	<1%
7	Trabajos entregados	Universidad Wiener on 2022-08-23	<1%
8	Trabajos entregados	Universidad Wiener on 2026-04-17	<1%
9	Internet	idoc.pub	<1%
10	Internet	mejorconsalud.com	<1%
11	Internet	www.coursehero.com	<1%