



FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
PROGRAMA ACADÉMICO DE TECNOLOGÍA MÉDICA EN
LABORATORIO CLÍNICO Y ANATOMÍA PATOLÓGICA

Tesis

Índice neutrófilos/linfocitos y proteinuria en gestantes con preeclampsia
atendidas en un Hospital de Lima Metropolitana, 2025

Para optar el Título Profesional de
Licenciada en Tecnología Médica en Laboratorio Clínico y Anatomía
Patológica

Presentado por:

Autora: Huallpa Yallico, Maribel Jacqueline

Código ORCID: <https://orcid.org/0009-0003-6762-0140>

Asesor: Mg. Najarro Soto, Richie Allison

Código ORCID: <https://orcid.org/0009-0001-6642-5218>

Lima – Perú

2026

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

Yo, **Hualpa Yallico, Maribel Jacqueline** egresado de la Facultad de **Ciencias de la Salud** y Escuela Académica Profesional de **Tecnología Médica** de la Universidad privada Norbert Wiener declaro que el trabajo de investigación **“Índice neutrófilos/linfocitos y proteinuria en gestantes con preeclampsia atendidas en un Hospital de Lima Metropolitana, 2025”** Asesorado por el docente: **Mg. Najarro Soto, Richie Allison** DNI **41209837** ORCID **0009-0001-6642-5218** tiene un índice de similitud de **19 (diecinueve) %** con código **oid::14912:601484297** 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.



.....
Firma de autor 1

Egresado: Hualpa Yallico, Maribel Jacqueline
DNI: 48430887

.....
Firma de autor 2

Nombres y apellidos del Egresado
DNI:



.....
Firma

Asesor: Mg. Najarro Soto, Richie Allison
DNI: 41209837

Lima, 20 de Abril de 2026

DEDICATORIA

Dedico esta tesis a mis padres y hermanas, quienes han sido mi guía, mi motivo para seguir creciendo cada día y la fuerza que me impulsa a continuar. Asimismo, a la memoria de mis abuelos, por su amor infinito, quienes me inculcaron el valor de la perseverancia, la superación de dificultades y confianza. Aunque ya no me acompañan, está dedicado en su honor, con profundo cariño y gratitud.

AGRADECIMIENTO

Agradezco a Dios por darme fortaleza y resiliencia a lo largo de este camino. Además, agradezco a mi familia por ser mi apoyo incondicional.

También agradezco a mi asesor, por orientarme y guiarme con sus conocimientos, lo cuales fueron fundamentales para el desarrollo de este trabajo.

Asimismo, agradezco a mi alma mater Universidad Norbert Wiener, por brindarme la oportunidad de formarme profesionalmente.

INDICE

RESUMEN.....	; Error! Marcador no definido.
ABSTRACT.....	10
I. INTRODUCCION	11
II. METODOLOGIA	13
III. RESULTADOS.....	15
IV. DISCUSIÓN	21
V. CONCLUSIONES.....	24
VI. RECOMENDACIONES.....	25
VII. BIBLIOGRAFIA.....	26
ANEXO	

INDICE DE TABLAS

Tabla 1. Características sociodemográficas obstétricas cualitativas en gestantes con preeclampsia atendidas en un hospital de Lima Metropolitana en el año 2025....	15
Tabla 2. Características sociodemográficas obstétricas cuantitativas en gestantes con preeclampsia atendidas en un hospital de Lima Metropolitana en el año 2025....	15
Tabla 3. Índice neutrófilo/linfocito en gestantes con preeclampsia en el año 2025.....	16
Tabla 4. Niveles de proteinuria en gestantes con preeclampsia, 2025	16
Tabla 5. Comparación del índice neutrófilo/linfocito según el grado de severidad en gestantes con preeclampsia, 2025.	17
Tabla 6. Comparación entre los niveles de proteinuria según grado de severidad en gestantes con preeclampsia, 2025	18
Tabla 7. Prueba de normalidad.....	19
Tabla 8. Correlación entre el índice neutrófilo/linfocito y la proteinuria en gestantes con preeclampsia, 2025.....	19

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Figura 1. <i>Diagrama de valores del índice neutrófilo/linfocito según su severidad.</i>	17
Figura 2. <i>Diagrama de Proteinuria por severidad.</i>	18
Figura 3. <i>Dispersión del índice neutrófilo/linfocito por proteinuria.</i>	20

Índice neutrófilos/linfocitos y proteinuria en gestantes con preeclampsia en un Hospital de Lima Metropolitana, 2025

Neutrophil/lymphocyte ratio and proteinuria in pregnant women with preeclampsia in a hospital in Metropolitan Lima, 2025

Autor(es) y filiación: Huallpa Yallico, Maribel Jacqueline, Bachiller del Programa Académico de Profesional de Tecnología Médica, Facultad de Ciencias de la Salud, Universidad Privada Norbert Wiener, Lima, Perú.

RESUMEN

Introducción: La preeclampsia es un trastorno hipertensivo del embarazo asociado a elevada morbimortalidad materna y perinatal. Debido al papel de la inflamación en su fisiopatología, el índice neutrófilo/linfocito (INL) ha surgido como un potencial marcador de respuesta inflamatoria sistémica. Sin embargo, la evidencia sobre su relación con la proteinuria en gestantes con preeclampsia es limitada en el contexto peruano, lo que justifica la necesidad de investigar la asociación entre ambas variables. **Objetivo:** Determinar la relación entre el índice neutrófilo/linfocito y la proteinuria en gestantes con preeclampsia atendidas en un hospital de Lima Metropolitana durante el año 2025. **Metodología:** Estudio cuantitativo, retrospectivo, transversal y correlacional, con muestreo no probabilístico por conveniencia. Los datos se obtendrán de historias clínicas y registros de laboratorio, y serán analizados en SPSS v.27 mediante la prueba de Kolmogorov-Smirnov y las correlaciones Spearman. **Resultado:** La media de los valores de proteinuria fue de $314,09 \pm 18,82$ mg/24h, mientras que la media del índice neutrófilo/linfocito (INL) fue de $3,77 \pm 0,53$. Las gestantes con preeclampsia severa presentaron valores más elevados del índice neutrófilo-linfocito ($4,16 \pm 0,76$) en comparación con aquellas sin criterios de severidad ($3,66 \pm 0,37$). Se encontró una correlación positiva débil y estadísticamente significativa entre el INL y la proteinuria ($r = 0,326$; $p < 0,001$). **Conclusión:** Existe una correlación positiva débil y significativa entre el índice neutrófilo/linfocito y la proteinuria en gestantes con preeclampsia.

Palabras clave: Preeclampsia, índice neutrófilo/linfocito, proteinuria, embarazo, Salud materno-infantil.

ABSTRACT

Introduction: Preeclampsia is a hypertensive disorder of pregnancy associated with high maternal and perinatal morbidity and mortality. Due to the role of inflammation in its pathophysiology, the neutrophil-to-lymphocyte ratio (NLR) has emerged as a potential marker of systemic inflammatory response. However, evidence regarding its relationship with proteinuria in pregnant women with preeclampsia is limited in the Peruvian context, justifying the need to investigate the association between these two variables. **Objective:** To determine the relationship between the neutrophil-to-lymphocyte ratio and proteinuria in pregnant women with preeclampsia treated at a hospital in Metropolitan Lima during 2025. **Methodology:** A quantitative, retrospective, cross-sectional, and correlational study was conducted using non-probability convenience sampling. Data were obtained from medical records and laboratory records and analyzed using SPSS v.27 with the Kolmogorov-Smirnov test and Spearman correlations. **Results:** The mean proteinuria value was 314.09 ± 18.82 mg/24h, while the mean neutrophil-to-lymphocyte ratio (NLR) was 3.77 ± 0.53 . Pregnant women with severe preeclampsia had higher neutrophil-to-lymphocyte ratio values (4.16 ± 0.76) compared to those without severe preeclampsia (3.66 ± 0.37). A weak but statistically significant positive correlation was found between the NLR and proteinuria ($r = 0.326$; $p < 0.001$). **Conclusion:** There is a weak but significant positive correlation between the neutrophil-to-lymphocyte ratio and proteinuria in pregnant women with preeclampsia.

Keywords: Preeclampsia, neutrophil/lymphocyte ratio, proteinuria, pregnancy, maternal and child health.

I. INTRODUCCION

La preeclampsia corresponde a una complicación hipertensiva propia del embarazo, que se manifiesta mediante la presencia de hipertensión arterial y proteinuria a partir de las 20 semanas de gestación. Se identifica como una de las causas resaltantes de morbilidad materna y perinatal a escala global, con una incidencia estimada entre el 2% y el 8% de los embarazos (1). Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), los trastornos hipertensivos durante el embarazo comprometen alrededor del 10% de las gestaciones, siendo responsables de aproximadamente 70 000 fallecimientos maternos y 500 000 fallecimientos perinatales anuales (2). Pese a los progresos en la comprensión de su fisiopatología, la preeclampsia persiste como un reto clínico debido a su naturaleza multisistémica y la falta de biomarcadores diagnósticos y pronósticos precisos (3).

En América Latina, esta constituye una de las principales complicaciones obstétricas. Según la Federación Latinoamericana de Sociedades de Obstetricia y Ginecología (FLASOG), esta entidad contribuye de manera significativa a la mortalidad materna en la región, llegando a representar hasta el 26% de los decesos en algunos países (4). Investigaciones realizadas en México, Venezuela, Ecuador y Perú han evidenciado la utilidad de parámetros hematológicos, como el índice neutrófilo/linfocito (INL), y de pruebas bioquímicas, como la proteinuria, para identificar gestantes con riesgo de desarrollar formas severas de la enfermedad (5–8). Sin embargo, la región enfrenta limitaciones en el acceso a métodos diagnósticos de alta complejidad, lo que genera la necesidad de contar con biomarcadores simples, económicos y accesibles que permitan optimizar la detección temprana y la estratificación del riesgo en poblaciones vulnerables.

En el contexto peruano, continua siendo causa resaltante de morbilidad materna y de mortalidad materna, representando entre el 16% y 21% de los casos reportados por el Ministerio de Salud (9). Investigaciones locales han resaltado la correlación entre la proteinuria y la severidad de la enfermedad (10,11) así como el valor del INL como marcador inflamatorio complementario en gestantes atendidas en hospitales regionales (12,13). Sin embargo, las investigaciones son limitadas y, en muchos casos, se basa en poblaciones pequeñas que no permiten la extrapolación de los hallazgos.

El INL, derivado del hemograma completo, refleja el balance entre los neutrófilos (células proinflamatorias) y los linfocitos (células reguladoras de la inmunidad), convirtiéndose en una alternativa rápida, económica y aplicable en entornos hospitalarios de recursos limitados (15,16). Diversos estudios reportaron la asociación de valores elevados de INL con mayor riesgo de complicaciones hipertensivas y resultados perinatales adversos (14). Por su parte, la proteinuria es uno de los principales criterios diagnósticos clásicos de la preeclampsia.

La integración de marcadores hematológicos accesibles como el INL y la proteinuria permitiría no solo mejorar la detección y predicción de la preeclampsia, sino también optimizar la toma de decisiones clínicas en hospitales nacionales, donde el acceso a pruebas sofisticadas es limitado.

A pesar de los múltiples estudios internacionales y regionales, aún existe escasa evidencia en el Perú que evalúe de manera conjunta la correlación entre ambos parámetros en gestantes con preeclampsia. La mayoría de los estudios locales se han centrado en el análisis aislado de cada biomarcador, sin integrar su valor diagnóstico combinado. Esta brecha científica justifica la necesidad de investigar si existe una relación entre el índice neutrófilo/linfocito y la proteinuria en gestantes con preeclampsia atendidas en un hospital de Lima Metropolitana durante el año 2025, con el objetivo de determinar la asociación entre ambos parámetros, para aportar evidencia aplicable al contexto clínico nacional y contribuir al fortalecimiento de los protocolos de detección temprana y manejo de la preeclampsia.

II. METODOLOGIA

La presente investigación se desarrolló bajo un enfoque cuantitativo, de tipo aplicado, debido a que permitió analizar de manera objetiva la relación entre el índice neutrófilo/linfocito (INL) y los niveles de proteinuria en gestantes con diagnóstico de preeclampsia, utilizando datos clínico-laboratoriales y procedimientos estadísticos. La finalidad fue generar evidencia científica que contribuya a la comprensión del vínculo entre el estado inflamatorio sistémico y el compromiso renal en esta patología obstétrica.

El estudio se desarrolló bajo un diseño no experimental, en el cual las variables de interés no fueron objeto de intervención ni manipulación deliberada, sino que se analizaron conforme a la información previamente consignada en las historias clínicas. Asimismo, el estudio fue observacional, ya que se limitó al análisis de información existente sin intervención directa sobre la población. Se adoptó un nivel correlacional, debido a que se buscó determinar la relación entre el índice neutrófilo/linfocito y la proteinuria. El estudio fue de corte transversal, considerando la evaluación de cada caso en un único momento durante el año 2025.

La población de estudio estuvo integrada por cerca de 200 gestantes diagnosticadas con preeclampsia, atendidas en el Hospital San Juan de Lurigancho durante el año 2025. El tamaño de la muestra se determinó mediante la fórmula para poblaciones finitas, considerando un nivel de confianza del 95% ($Z = 1,96$), tomando en cuenta un nivel de confianza de 0,5 y un error permitido del 5%. Como resultado, se obtuvo un tamaño muestral mínimo de 116 historias clínicas que cumplieran con los criterios de inclusión previamente definidos. Se empleó un muestreo no probabilístico de tipo intencional o por conveniencia, determinada por la disponibilidad y accesibilidad de los registros clínicos completos y de los exámenes de laboratorio requeridos.

Se incluyeron gestantes con diagnóstico confirmado de preeclampsia, con registros clínicos completos de hemograma y examen de proteinuria, atendidas durante el año 2025. Se excluyeron aquellas historias clínicas con información incompleta o ilegible, así como aquellas en las que se consignara tratamiento antimicrobiano previo al tamizaje, cuando dicha información estuvo disponible.

La técnica de recolección de datos se llevó a cabo mediante análisis documental, basado en la revisión sistemática de historias clínicas. Por ello, La ficha de recolección de datos fue diseñada específicamente para el estudio como instrumento de registro. El índice

neutrófilo/linfocito se determinó a partir de la razón entre los valores absolutos de neutrófilos y linfocitos consignados en el hemograma. En cuanto a la proteinuria, esta se consignó en miligramos por 24 horas, conforme a los resultados reportados por el laboratorio clínico.

Los datos fueron consignados en una hoja de cálculo de Microsoft Excel para luego ser sometidos al software estadístico IBM SPSS Statistics versión 26. En el análisis descriptivo se emplearon indicadores como la media, la desviación estándar, frecuencias y porcentajes. Previamente al análisis inferencial, se estudió el comportamiento de las variables a través de la prueba de Kolmogorov–Smirnov, observándose que no presentaban una distribución normal, por lo que se recurrió a métodos estadísticos no paramétricos.

Se evaluó la asociación entre el índice neutrófilo/linfocito (INL) y la proteinuria mediante el coeficiente de correlación de Spearman. Asimismo, las diferencias en los valores de INL y proteinuria según el grado de severidad de la preeclampsia se analizaron útil mediante la prueba U de Mann-Whitney. Se estableció como umbral de significancia estadística un valor de p inferior a 0,05.

El desarrollo de la investigación respetó los principios éticos de la Declaración de Helsinki, contando con la aprobación del Comité de Ética correspondiente y la autorización institucional del Hospital de San Juan de Lurigancho. Se garantizó la confidencialidad y anonimato de la información recolectada.

III. RESULTADOS

Tabla 1. Características sociodemográficas obstétricas cualitativas en gestantes con preeclampsia atendidas en un hospital de Lima Metropolitana en el año 2025

	Frecuencia	Porcentajes
Antecedentes obstétricos		
No	98	84,5%
Si	18	15,5%
Nivel socioeconómico		
Bajo	25	21,6%
Medio	89	76,7%
Alto	2	1,7%

Se observó que la mayoría de las mujeres gestantes no presentó antecedentes obstétricos, representando el 84,5% (n=98), mientras que el 15,5% (n=18) sí los presentó. En cuanto al nivel socioeconómico, predominó el nivel medio con un 76,7% (n=89), seguido del nivel bajo con 21,6% (n=25) y, en menor proporción, el nivel alto con 1,7% (n=2).

Tabla 2. Características sociodemográficas obstétricas cuantitativas en gestantes con preeclampsia atendidas en un hospital de Lima Metropolitana en el año 2025

Variable	Media $\pm$ DE	Rango
Edad (años)	31,91 $\pm$ 6,52	18 a 43 años
Gestaciones	1,40 $\pm$ 0,57	1 a 3
Partos	0,72 $\pm$ 0,96	0 a 3

La edad materna presentó una media de 31,91 $\pm$ 6,52 años, con un rango entre 18 y 43 años. En relación con las características obstétricas, el número de gestaciones mostró una media de 1,40 $\pm$ 0,57, con valores que oscilaron entre 1 y 3 gestaciones. Asimismo, el número de partos presentó una media de 0,72 $\pm$ 0,96, con un rango de 0 a 3.

Tabla 3. Índice neutrófilo/linfocito en gestantes con preeclampsia en el año 2025

	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. Desviación
Índice neutrófilo/linfocito	116	2,86	6,87	3,7734	0,52763
N válido (por lista)	116				

El índice neutrófilo-linfocito mostró una media de 3,77 con una desviación estándar de 0,53, observándose valores mínimos de 2,86 y máximos de 6,87, lo que indica una variabilidad baja y una tendencia central consistente en la muestra analizada.

Tabla 4. Niveles de proteinuria en gestantes con preeclampsia, 2025

	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. Desviación
Proteinuria	116	285,00	380,00	314,0862	18,81654
N válido (por lista)	116				

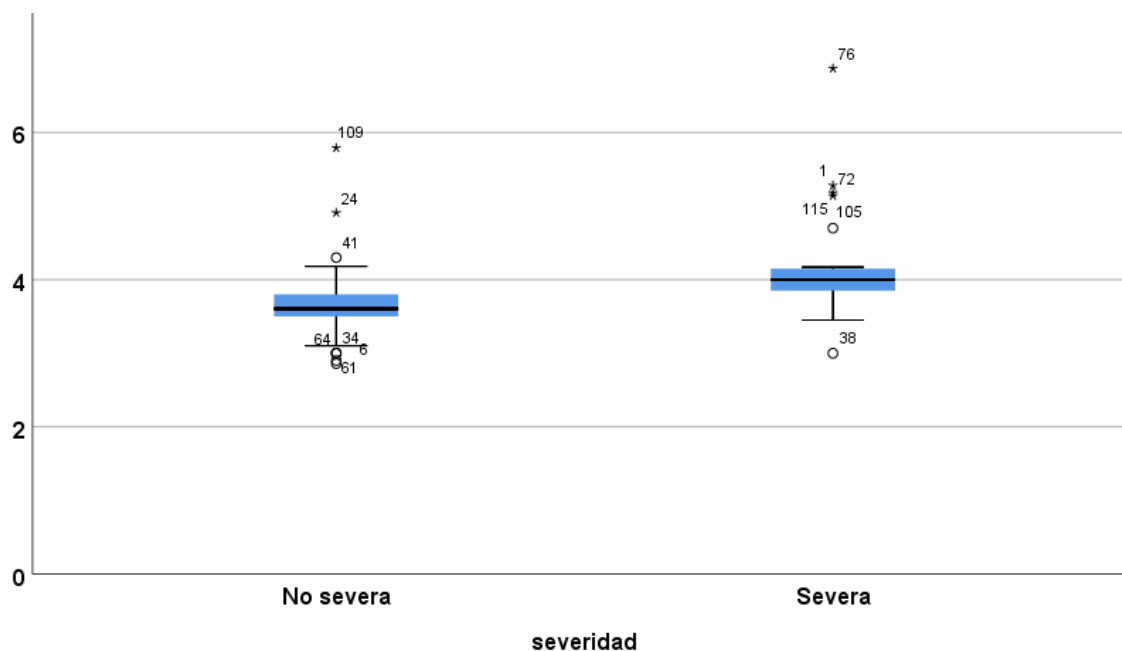
Los niveles de proteinuria presentaron una media de $314,09 \pm 18,82$ mg/24h en las gestantes evaluadas, con valores que oscilaron entre 285,00 y 380,00 mg/24h, evidenciando una variabilidad moderada y niveles compatibles con el criterio diagnóstico de preeclampsia en la población estudiada.

Tabla 5. Comparación del índice neutrófilo/linfocito según el grado de severidad en gestantes con preeclampsia, 2025.

Severidad	n	Media $\pm$ DE	Rango promedio
No severa	90	3,66 $\pm$ 0,37	51,13
Severa	26	4,16 $\pm$ 0,76	84,00

Prueba estadística Mann-Whitney U = 507, Z=-4,397, p = 0,000

Figura 1. Diagrama de valores del índice neutrófilo/linfocito según su severidad



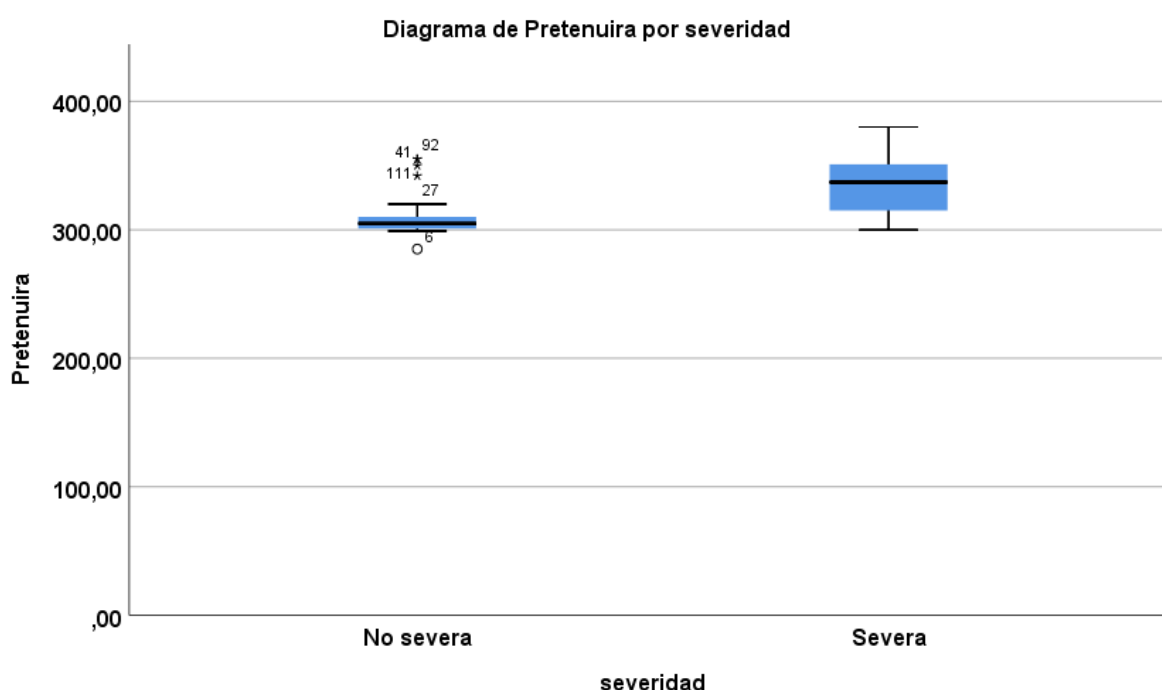
Se observó en la tabla 5, que las gestantes con preeclampsia severa presentaron valores promedio más elevados del índice neutrófilo-linfocito (4,16 $\pm$ 0,76) en comparación con aquellas sin criterios de severidad (3,66 $\pm$ 0,37). La prueba de Mann-Whitney U mostró que esta diferencia fue estadísticamente significativa (U = 507, Z = -4,397; p=0,000), evidenciando una asociación entre mayor severidad clínica y elevación del marcador inflamatorio.

Tabla 6. Comparación entre los niveles de proteinuria según grado de severidad en gestantes con preeclampsia, 2025

Severidad	N	Media $\pm$ DE (mg/24h)	Rango promedio
No severa	90	307,88 $\pm$ 10,93	49,56
Severa	26	335,58 $\pm$ 24,18	89,46

Prueba estadística Mann-Whitney U = 365, Z=-5,352, p = 0,000

Figura 2. Diagrama de Proteinuria por severidad



Se observó en la tabla 6, que las gestantes con preeclampsia severa presentaron niveles promedio de proteinuria significativamente mayores (335,58 $\pm$ 24,18 mg/24h) en comparación con aquellas sin criterios de severidad (307,88 $\pm$ 10,93 mg/24h). La prueba de Mann-Whitney U mostró que esta diferencia fue estadísticamente significativa (U = 365, Z = -5,352; p = 0,000), evidenciando una mayor alteración de proteinuria en los casos de mayor severidad clínica.

- Prueba de normalidad

Tabla 7. Prueba de normalidad

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
INL	0,191	116	0,000	0,759	116	0,000
Proteinuria	0,274	116	0,000	0,753	116	0,000
a. Corrección de significación de Lilliefors						

La prueba de normalidad de Shapiro-Wilk evidenció que las variables índice neutrófilo/linfocito y proteinuria no se ajustaron a una distribución normal ($p < 0,05$). En función de ello, se optó por aplicar el coeficiente de correlación de Spearman para examinar la asociación entre dichas variables.

- **Análisis Inferencial:**

Hipótesis general

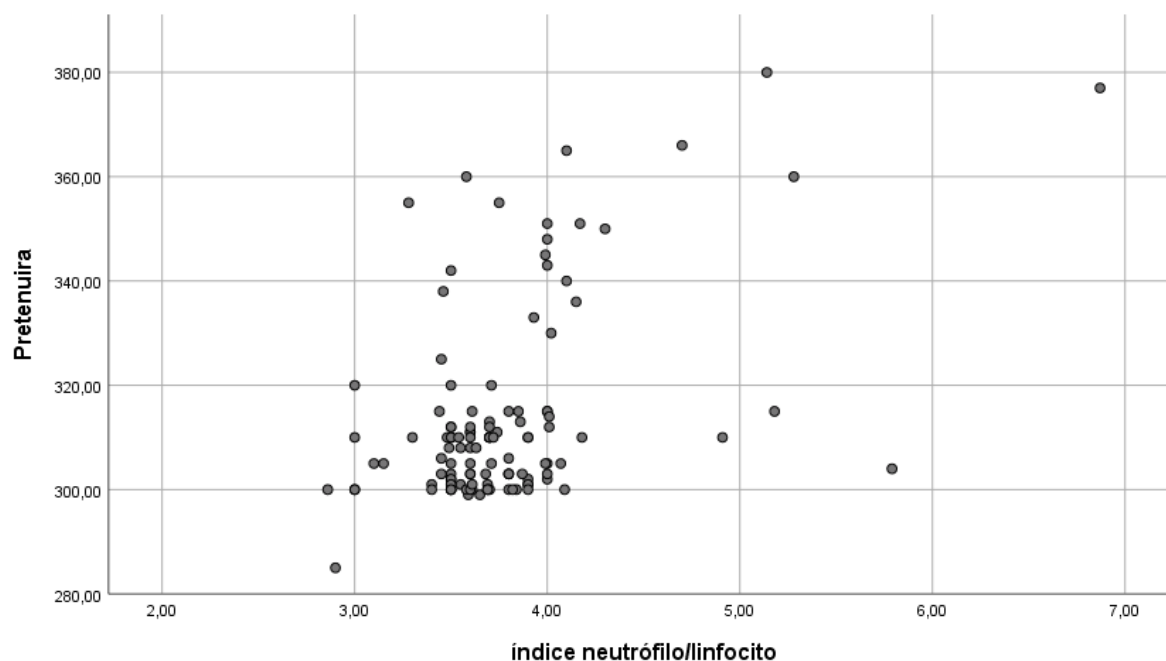
H_a: Existe relación significativa entre el índice neutrófilo/linfocito y la proteinuria en gestantes con preeclampsia atendidas en un hospital nacional de Lima en el año 2025.

H₀: No existe relación significativa entre el índice neutrófilo/linfocito y la proteinuria en gestantes con preeclampsia atendidas en un hospital nacional de Lima en el año 2025.

Tabla 8. Correlación entre el índice neutrófilo/linfocito y la proteinuria en gestantes con preeclampsia, 2025

			INL	Proteinuria
Rho de Spearman	INL	Coeficiente de correlación	1,000	0,326**
		Sig. (bilateral)	.	0,000
		N	116	116
	Proteinuria	Coeficiente de correlación	0,326**	1,000
		Sig. (bilateral)	0,000	.
		N	116	116

Figura 3. Dispersion del índice neutrófilo/linfocito por proteinuria



Se encontró en la tabla 8, una correlación positiva significativa entre el índice neutrófilo/linfocito y la proteinuria en gestantes con preeclampsia (Spearman Rho = 0,326; $p = 0,000$), lo que permite aceptar la hipótesis alternativa (H_a), que establece que “existe relación significativa entre el índice neutrófilo/linfocito y la proteinuria en gestantes con preeclampsia atendidas en un hospital nacional de Lima en el año 2025”.

La correlación entre el índice neutrófilo/linfocito y la proteinuria mostró un valor de 0,326, indicando que la relación es débil y positiva, y estadísticamente significativa ($p = 0,000$). Esto permite determinar que, a mayor índice neutrófilo/linfocito, tienden a aumentar los niveles de proteinuria en las gestantes con preeclampsia durante el año 2025.

IV. DISCUSIÓN

El presente estudio tuvo como objetivo determinar la relación entre el índice neutrófilo/linfocito (INL) y la proteinuria en gestantes con preeclampsia atendidas en un hospital nacional de Lima durante el año 2025. La muestra estuvo conformada por 116 gestantes, predominando aquellas sin antecedentes obstétricos (84,5%) y pertenecientes al nivel socioeconómico medio (76,7%). En cuanto a las características cuantitativas, la edad promedio se situó dentro del rango habitual descrito para la presentación de preeclampsia en población hospitalaria. Este perfil es similar al reportado en estudios nacionales como el de Santa María-Ortiz y Zavaleta-León (11), quienes describieron una mayor frecuencia de casos en mujeres en edad reproductiva intermedia, pertenecientes a estratos socioeconómicos medios atendidas en hospitales de referencia. La distribución observada refuerza la idea de que la preeclampsia no se limita exclusivamente a contextos de extrema vulnerabilidad, sino que afecta también a poblaciones urbanas con acceso regular a servicios de salud.

En cuanto al primer objetivo específico, que tiene como propósito establecer los valores del INL, se observó una media de $3,77 \pm 0,53$ en el grupo estudiado. Este valor se ubica dentro del rango que han reportado investigaciones internacionales como el de Ochoa-Sánchez et al. (17), que reportaron un INL promedio de $4,9 \pm 1,2$ en gestantes con preeclampsia, así como en investigaciones nacionales como la de Machado Rivera (12), que halló un promedio de $5,45 \pm 1,52$ en casos severos. Igualmente, Reyna-Villasmil et al. (5) observaron cifras mucho más altas en pacientes preeclámpticos que en los controles normotensos. Aunque el promedio encontrado en el presente estudio es ligeramente menor, mantiene la tendencia descrita en la literatura respecto al incremento del INL en estados inflamatorios asociados a la enfermedad, lo que respalda su utilidad como marcador inflamatorio sistémico.

En cuanto al segundo objetivo concreto, que se refiere a la determinación de los niveles de proteinuria, se observó una media de $314,09 \pm 18,82$ mg/24h. Estos valores son acordes con el criterio diagnóstico clásico de preeclampsia (≥ 300 mg/24h). De acuerdo con lo que se ha descrito en las bases fisiopatológicas, este descubrimiento concuerda con la idea de que la endoteliosis glomerular secundaria a la disfunción endotelial sistémica incrementa la permeabilidad de la membrana basal, lo cual promueve que se excreten proteínas (28,37). Tanto Traferri et al. (7) como Santa María-Ortiz y Zavaleta-León (11) han destacado la importancia de medir la proteinuria para diagnosticar y hacer seguimiento a la preeclampsia, aunque admiten que su magnitud no siempre es un indicador directo de cuán grave es clínicamente.

En cuanto al tercer objetivo específico, relacionado con la magnitud y dirección de la correlación entre el INL y la proteinuria, el coeficiente Rho de Spearman de 0,326 indicó una correlación positiva de magnitud débil pero estadísticamente significativa. Este hallazgo indica que, conforme los valores del INL se elevan, lo hacen también los niveles de proteinuria en las mujeres embarazadas con preeclampsia. En términos de fisiopatología, este hallazgo puede explicarse a través del modelo bifásico de la enfermedad que Uzan et al. (21) describieron; en él, una disfunción placentaria inicial provoca una respuesta inflamatoria a nivel sistémico que ocasiona un daño endotelial generalizado, lo cual incluye el compromiso glomerular. Sin embargo, la magnitud débil de la correlación indica que el INL no actúa como único determinante del grado de proteinuria, sino que intervienen múltiples factores inmunológicos, angiogénicos y hemodinámicos. Este dato coincide con el aporte de López Reyes (10), el cual no detectó una asociación robusta del INL como predictor exclusivo de severidad, aunque reconoció su utilidad como marcador inflamatorio complementario.

En cuanto al cuarto objetivo particular, se hallaron diferencias significativas desde el punto de vista estadístico cuando se compararon los valores del INL según la severidad de la preeclampsia, con cifras más altas en las embarazadas que cumplían con criterios de severidad ($p < 0,001$). Este descubrimiento coincide con el reportado por Reyna-Villasmil et al. (5) y Machado Rivera (12), los cuales evidenciaron que una elevación del INL está relacionada con una mayor gravedad en términos clínicos. Del mismo modo, Ochoa-Sánchez et al. (17) señalaron que los puntos de corte más altos de 4 indican un riesgo elevado, lo que apoya la hipótesis de que una exacerbación en la respuesta inflamatoria sistémica está relacionada con formas más graves de la enfermedad.

En cuanto al quinto objetivo específico, que consiste en comparar los niveles de proteinuria según su gravedad, se observaron cifras mucho más altas en el grupo con preeclampsia severa ($p < 0,001$). Este descubrimiento concuerda con lo que se dice en la literatura, que el daño endotelial más acentuado en las formas graves aumenta la permeabilidad glomerular (38). Sin embargo, varios autores han indicado que la cantidad de proteinuria no siempre tiene una correlación lineal con el riesgo de complicaciones materno-fetales (35,36), lo cual implica que debe ser analizada en un contexto clínico integral.

En términos generales, el análisis inferencial corroboró el objetivo principal de la investigación, ya que se pudo observar una correlación significativa desde el punto de vista estadístico entre la proteinuria y el INL en mujeres embarazadas con preeclampsia. Esta conclusión apoya la hipótesis formulada y propone que el estado inflamatorio global, evaluado por medio del INL, se vincula con la severidad de la afectación renal reflejada en la proteinuria, lo cual refuerza el enfoque fisiopatológico integrador de la enfermedad.

Desde una perspectiva clínica, los hallazgos resaltan la utilidad potencial del INL como biomarcador complementario, accesible y de bajo costo, derivado de un hemograma rutinario. En hospitales nacionales con recursos limitados, su incorporación podría contribuir a la estratificación de riesgo y al seguimiento de gestantes con preeclampsia, siempre en conjunto con criterios clínicos establecidos.

No obstante, la investigación presenta algunas limitaciones. Su diseño retrospectivo y transversal no permite determinar relaciones de causa-efecto entre las variables, sino que se limita a identificar correlaciones estadísticas. Asimismo, los resultados pueden no ser del todo aplicables a otras poblaciones debido a que la investigación se lleva a cabo en un solo hospital de Lima Metropolitana. Igualmente, no se analizaron otros biomarcadores de inflamación que podrían tener un impacto en la magnitud de la correlación que se observó. El INL tiene el potencial de predecir en diferentes etapas del embarazo, lo cual se podrá comprobar con futuros estudios multicéntricos y longitudinales.

Por último, este estudio aporta información local importante acerca de la conexión entre marcadores bioquímicos y hematológicos en mujeres embarazadas peruanas con preeclampsia. De este modo, se fortalece la base científica del país y se establece un punto inicial para futuras investigaciones que busquen mejorar el diagnóstico y tratamiento de esta enfermedad, que tiene un gran impacto en el binomio madre-hijo.

V. CONCLUSIONES

- Se determina que existe una relación positiva y estadísticamente significativa entre el índice neutrófilo/linfocito y los niveles de proteinuria en gestantes con preeclampsia atendidas en un hospital de Lima Metropolitana durante el año 2025, observándose que a mayores valores del índice neutrófilo/linfocito se presentan mayores niveles de proteinuria.
- Se determina que el índice neutrófilo/linfocito presenta una media de 3,77 con una desviación estándar de 0,53 en las gestantes con preeclampsia evaluadas, evidenciando un estado inflamatorio sistémico asociado a la patología
- Se determina que los niveles de proteinuria presentan una media de 314,09 con una desviación estándar de 18,82 mg/24h, valores compatibles con el criterio diagnóstico de preeclampsia.
- Se establece que la relación entre el índice neutrófilo/linfocito y la proteinuria es de magnitud débil y dirección positiva ($Rho = 0,326$), indicando una asociación directa entre el marcador inflamatorio y el compromiso renal.
- Se demuestra que las gestantes con preeclampsia severa presentan valores significativamente más elevado del índice neutrófilo/linfocito en comparación con aquellas sin criterios de severidad ($p < 0,001$). Estos resultados respaldan el potencial uso del INL como un marcador inflamatorio complementario útil en la valoración de la severidad de la preeclampsia.
- Se evidencia que las gestantes con preeclampsia severa presentan niveles significativamente más altos de proteinuria en comparación con las gestantes sin severidad clínica, lo que indica que una mayor severidad clínica de la preeclampsia se asocia con niveles más altos de proteinuria.

VI. RECOMENDACIONES

- Se sugiere considerar al índice neutrófilo/linfocito como un marcador inflamatorio complementario en la evaluación integral de gestantes con diagnóstico de preeclampsia, dado su vinculación significativa con los niveles de proteinuria y su fácil calculo a partir de un hemograma rutinario
- Se sugiere que los hospitales nacionales incorporen el análisis sistemático del índice neutrófilo/linfocito dentro del perfil de laboratorio de gestantes con sospecha o diagnóstico confirmado de preeclampsia, como herramienta adicional para la estratificación de riesgo y seguimiento clínico.
- Se recomienda desarrollar estudios longitudinales y prospectivos que evalúen la capacidad predictiva del índice neutrófilo/linfocito en distintas etapas del embarazo, con el fin de determinar su utilidad como marcador pronóstico de severidad y complicaciones materno-perinatales.
- Se sugiere que futuras investigaciones incluyan otros biomarcadores inflamatorios y angiogénicos, como proteína C reactiva, interleucinas o factores antiangiogénicos (sFlt-1/PlGF), para analizar de manera integral la interacción entre inflamación sistémica y compromiso renal en la preeclampsia.

VII. BIBLIOGRAFIA

1. Brown MA, Magee LA, Kenny LC, Karumanchi SA, McCarthy FP, Saito S, et al. Hypertensive Disorders of Pregnancy: ISSHP Classification, Diagnosis, and Management Recommendations for International Practice. *Hypertension* [Internet]. julio de 2018 [citado 19 de agosto de 2025];72(1):24-43. Disponible en: <https://www.ahajournals.org/doi/10.1161/HYPERTENSIONAHA.117.10803>
2. WHO recommendations for prevention and treatment of pre-eclampsia and eclampsia [Internet]. [citado 19 de agosto de 2025]. Disponible en: <https://www.who.int/publications/i/item/9789241548335>
3. Gestational Hypertension and Preeclampsia: ACOG Practice Bulletin, Number 222. *Obstet Gynecol.* junio de 2020;135(6):e237-60.
4. Guía de recomendaciones propuestas por FASGO para la reducción de la Mortalidad Materna 2019 - Buscar con Google [Internet]. [citado 19 de agosto de 2025]. Disponible en: https://www.google.com/search?q=Gu%C3%ADa+de+recomendaciones+propuestas+por+FASGO+para+la+reducci%C3%B3n+de+la+Mortalidad+Materna+2019&oq=Gu%C3%ADa+de+recomendaciones+propuestas+por+FASGO+para+la+reducci%C3%B3n+de+la+Mortalidad+Materna+2019&gs_lcrp=EgZjaHJvbWUyBggAEEUYOdIBBzgzMWowajeoAgiwAgHxBeoRresqhQzF&sourceid=chrome&ie=UTF-8
5. Reyna-Villasmil E, Mejia-Montilla J, Reyna-Villasmil N, Torres-Cepeda D, Fernández-Ramírez A, Reyna-Villasmil E, et al. Utilidad diagnóstica de la relación neutrófilos/linfocitos en embarazadas con preeclampsia. *Rev Chil Obstet Ginecol* [Internet]. junio de 2018 [citado 19 de agosto de 2025];83(3):257-65. Disponible en: http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0717-75262018000300257&lng=es&nrm=iso&tlng=es
6. Conde-Rico ET, Naves-Sánchez J, González AP, Luna-Anguiano JLF, Paque-Bautista C, Sosa-Bustamante GP. Índices inflamatorios y su asociación con la severidad de la preeclampsia. *Rev Médica Inst Mex Seguro Soc* [Internet]. 2023 [citado 19 de agosto de 2025];61(Suppl 2):S178-84. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC10773918/>

7. Traferri A, Asunta Roggero M, Pozo A del, Orías M. Valor del índice proteína/creatinina como marcador de proteinuria en el diagnóstico de preeclampsia. *Rev Methodo Investig Apl Las Cienc Biológicas* [Internet]. 2021 [citado 19 de agosto de 2025];6(4):162-7. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8095154>
8. Hernández CA, Almeida JGS. Índice neutrófilo/linfocito en embarazadas con hipertensión como predictor de pre eclampsia. *Cienc Lat Rev Científica Multidiscip* [Internet]. 15 de noviembre de 2024 [citado 19 de agosto de 2025];8(5):9335-45. Disponible en: <https://ciencialatina.org/index.php/cienciala/article/view/14220>
9. Análisis de Situación de Salud (ASIS) - Centro Nacional de Epidemiología Prevención y Control de Enfermedades [Internet]. [citado 19 de agosto de 2025]. Disponible en: <https://www.dge.gob.pe/portalnuevo/inteligencia-sanitaria/analisis-de-situacion-de-salud-asis/analisis-de-situacion-de-salud-asis/>
10. Lopez Reyes CV, 815144. Relación del índice neutrófilo linfocito para predecir la severidad de preeclampsia. septiembre de 2022 [citado 19 de agosto de 2025]; Disponible en: <https://hdl.handle.net/20.500.12371/19376>
11. Desempeño del índice proteína/creatinina para predecir proteinuria significativa en pacientes con sospecha de preeclampsia | *Revista de Obstetricia y Ginecología de Venezuela* [Internet]. [citado 19 de agosto de 2025]. Disponible en: http://saber.ucv.ve/ojs/index.php/rev_ogv/article/view/20463
12. Machado Rivera RJ. Utilidad del índice neutrófilos/linfocitos como predictor de severidad en gestantes con preeclampsia atendidas en el Hospital III Goyeneche De Arequipa, 2019. 13 de marzo de 2020 [citado 19 de agosto de 2025]; Disponible en: <https://repositorio.ucsm.edu.pe/handle/20.500.12920/10023>
13. Huaman Flores MY. Valor predictivo del índice neutrófilo/linfocito en preeclampsia en el Hospital Regional de Ayacucho septiembre – diciembre 2017. 2018.
14. Chappell LC, Shennan AH. Assessment of proteinuria in pregnancy. *BMJ* [Internet]. 3 de mayo de 2008 [citado 19 de agosto de 2025];336(7651):968-9. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2364809/>

15. Cui HX, Chen C, Jung YM, Guo ZY, Dong CY, LEE SM, et al. Neutrophil-to-lymphocyte ratio (NLR) as a predictive index for liver and coagulation dysfunction in preeclampsia patients. BMC Pregnancy Childbirth [Internet]. 4 de enero de 2023 [citado 19 de agosto de 2025];23(1):4. Disponible en: <https://doi.org/10.1186/s12884-022-05335-1>
16. Morris RK, Riley RD, Doug M, Deeks JJ, Kilby MD. Diagnostic accuracy of spot urinary protein and albumin to creatinine ratios for detection of significant proteinuria or adverse pregnancy outcome in patients with suspected pre-eclampsia: systematic review and meta-analysis. BMJ. 9 de julio de 2012;345:e4342.
17. Sánchez BO, Lozano R, Diaz CE, Supe PM, Becerra DR, Cando CT, et al. Índice Neutrofilos/Linfocitos en pacientes gestantes con preeclampsia del Hospital General de Latacunga, Ecuador. Arch Venez Farmacol Ter [Internet]. 2020 [citado 19 de agosto de 2025];39(4):418-21. Disponible en: <https://www.redalyc.org/journal/559/55965385006/>
18. Cárdenas Vega BM. Utilidad del índice neutrófilo/linfocito en la predicción de preeclampsia. Repos Inst - UNS [Internet]. 22 de junio de 2022 [citado 19 de agosto de 2025]; Disponible en: <http://repositorio.uns.edu.pe/handle/20.500.14278/3955>
19. What Is Preeclampsia [Internet]. [citado 19 de agosto de 2025]. Disponible en: <https://www.preeclampsia.org/what-is-preeclampsia>
20. Pre-eclampsia - PubMed [Internet]. [citado 19 de agosto de 2025]. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26342729/>
21. Uzan J, Carbonnel M, Piconne O, Asmar R, Ayoubi JM. Pre-eclampsia: pathophysiology, diagnosis, and management. Vasc Health Risk Manag. 2011;7:467-74.
22. Dennis AT. Management of pre-eclampsia: issues for anaesthetists. Anaesthesia. septiembre de 2012;67(9):1009-20.
23. Risk factors for pre-eclampsia at antenatal booking: systematic review of controlled studies | The BMJ [Internet]. [citado 19 de agosto de 2025]. Disponible en: <https://www.bmj.com/content/330/7491/565>
24. Sibai BM, Gordon T, Thom E, Caritis SN, Klebanoff M, McNellis D, et al. Risk factors for preeclampsia in healthy nulliparous women: a prospective multicenter study. The

- National Institute of Child Health and Human Development Network of Maternal-Fetal Medicine Units. *Am J Obstet Gynecol.* febrero de 1995;172(2 Pt 1):642-8.
25. Alcaine Villarroya M a J, Barrenechea Iparraguirre EM, Casals E, González Rodríguez C, Martín Navas I, Macher Manzano H, et al. Utilidad de los marcadores bioquímicos de preeclampsia. *Rev Lab Clínico* [Internet]. 1 de julio de 2019 [citado 19 de agosto de 2025];12(3):e9-24. Disponible en: <http://www.elsevier.es/es-revista-revista-del-laboratorio-clinico-282-articulo-utilidad-los-marcadores-bioquimicos-preeclampsia-S1888400818300485>
 26. Brown M, Magee L, Kenny L, Karumanchi S, Mccarthy F, Saito S, et al. 187. The hypertensive disorders of pregnancy: ISSHP classification, diagnosis & management recommendations for international practice. *Pregnancy Hypertens.* 1 de octubre de 2018;13:S6-7.
 27. Hipertensión y embarazo: revisión de la literatura | *Revista Médica Clínica Las Condes* [Internet]. [citado 19 de agosto de 2025]. Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-revista-medica-clinica-las-condes-202-articulo-hipertension-embarazo-revision-literatura-S0716864023000081>
 28. Valor predictivo de la proteinuria en 24 horas en la resultante neonatal de las preeclámpsicas | *Clínica e Investigación en Ginecología y Obstetricia* [Internet]. [citado 19 de agosto de 2025]. Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-clinica-e-investigacion-ginecologia-obstetricia-7-articulo-valor-predictivo-proteinuria-24-horas-S0210573X15000738>
 29. Thangaratinam S, Ismail KMK, Sharp S, Coomarasamy A, Khan KS, Tests in Prediction of Pre-eclampsia Severity review group. Accuracy of serum uric acid in predicting complications of pre-eclampsia: a systematic review. *BJOG Int J Obstet Gynaecol.* abril de 2006;113(4):369-78.
 30. Sibai BM. The HELLP syndrome (hemolysis, elevated liver enzymes, and low platelets): much ado about nothing? *Am J Obstet Gynecol.* febrero de 1990;162(2):311-6.
 31. Lindheimer MD, Katz AI. Preeclampsia: pathophysiology, diagnosis, and management. *Annu Rev Med.* 1989;40:233-50.

32. Índice neutrófilo-linfocito, relación plaquetas-linfocito y distribución de la anchura del eritrocito en pacientes con preeclampsia [Internet]. [citado 19 de agosto de 2025]. Disponible en: https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0300-90412022000600504

33. Hernández CA, Almeida JGS. Índice neutrófilo/linfocito en embarazadas con hipertensión como predictor de pre eclampsia. *Cienc Lat Rev Científica Multidiscip* [Internet]. 15 de noviembre de 2024 [citado 19 de agosto de 2025];8(5):9335-45. Disponible en: <https://ciencialatina.org/index.php/cienciala/article/view/14220>

34. Ghelfi AM, Lassus MN, Diodati S, Hails EA. Utilidad del índice neutrófilo/linfocito y del índice polimorfonuclear/monomorfonuclear, en la predicción de preeclampsia. *Hipertens Riesgo Vasc* [Internet]. 1 de abril de 2019 [citado 19 de agosto de 2025];36(2):63-9. Disponible en: <http://www.elsevier.es/es-revista-hipertension-riesgo-vascular-67-articulo-utilidad-delindice-neutrofilo-linfocito-del-S188918371830076X>

35. Álvarez-Fernández I, Prieto B, Álvarez FV. Preeclampsia. *Rev Lab Clínico* [Internet]. 1 de abril de 2016 [citado 19 de agosto de 2025];9(2):81-9. Disponible en: <http://www.elsevier.es/es-revista-revista-del-laboratorio-clinico-282-articulo-preeclampsia-S188840081630006X>

36. Tejedor A, Usandizaga M. Cociente proteínas/creatinina en muestra de orina para la estimación de proteinuria en gestantes con sospecha de preeclampsia. *Prog Obstet Ginecol* [Internet]. 1 de julio de 2005 [citado 19 de agosto de 2025];48(7):333-7. Disponible en: <http://www.elsevier.es/es-revista-progresos-obstetricia-ginecologia-151-articulo-cociente-proteinas-creatinina-muestra-orina-estimacion-13077090>

37. Carbajal G, Martín L. Actualización en la fisiopatología de la preeclampsia: update. *Rev Peru Ginecol Obstet* [Internet]. octubre de 2014 [citado 19 de agosto de 2025];60(4):321-32. Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S2304-513220140004000008&lng=es&nrm=iso&tlng=es

38. Lindheimer MD, Kanter D. Interpreting abnormal proteinuria in pregnancy: the need for a more pathophysiological approach. *Obstet Gynecol*. febrero de 2010;115(2 Pt 1):365-75.

39. DIAGNÓSTICO DE LA PREECLAMPSIA - Aula Ginecología [Internet]. [citado 19 de agosto de 2025]. Disponible en: <https://aulaginecologia.com/profesionales/medicina-obstetrica/preeclampsia-ii-2/>
40. ¿Cómo diagnostican los médicos la preeclampsia, la eclampsia y el síndrome HELLP? | NICHD Español [Internet]. 2015 [citado 19 de agosto de 2025]. Disponible en: <https://espanol.nichd.nih.gov/salud/temas/preeclampsia/informacion/diagnostica>
41. Karrar SA, Martingano DJ, Hong PL. Preeclampsia. En: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2025 [citado 19 de agosto de 2025]. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK570611/>
42. Hernández Sampieri R, Fernández Collado C, Baptista Lucio M del P. Metodología de la investigación. 6a ed. México: McGraw-Hill; 2014. 634 p.
43. calameo.com [Internet]. [citado 19 de agosto de 2025]. Metodologia De La Investigacion 2017. Disponible en: <https://www.calameo.com/books/0060714041cef948e6094>
44. Martínez-Urbistondo D, Beltrán A, Beloqui O, Huerta A. El índice neutrófilo/linfocito como marcador de disfunción sistémica endotelial en sujetos asintomáticos. Nefrología [Internet]. 1 de julio de 2016 [citado 19 de agosto de 2025];36(4):397-403. Disponible en: <http://www.revistanefrologia.com/es-el-indice-neutrofilo-linfocito-como-marcador-articulo-S0211699515002246>
45. FAPap - Proteinuria [Internet]. [citado 19 de agosto de 2025]. Disponible en: <https://fapap.es/articulo/282/proteinuria>
46. Hernández Sampieri R, Mendoza Torres CP. Metodología de la investigación: las rutas: cuantitativa ,cualitativa y mixta [Internet]. Mc Graw Hill educación; 2018 [citado 5 de abril de 2025]. Disponible en: <http://repositorio.uasb.edu.bo/handle/20.500.14624/1292>

ANEXO

Anexo 1: Matriz de consistencia

Proyecto de tesis: “Índice neutrófilos/linfocitos y proteinuria en gestantes con preeclampsia atendidas en un Hospital de Lima Metropolitana, 2025”

Problema de investigación	Objetivos de la Investigación	Variables de estudio	Hipótesis	Diseño metodológico
Problema General ¿Existe relación entre el índice neutrófilo/linfocito y la proteinuria en gestantes con preeclampsia atendidas en un hospital de Lima Metropolitana en el año 2025?? Problemas específicos ¿Cuál es la distribución de los valores del índice neutrófilo/linfocito en gestantes con preeclampsia atendidas en un hospital de Lima Metropolitana en el año 2025? ¿Cómo se distribuyen los niveles de proteinuria en gestantes con preeclampsia atendidas en un hospital Metropolitana de Lima en el año 2025?	Objetivo General Determinar la relación entre el índice neutrófilo/linfocito y la proteinuria en gestantes con preeclampsia atendidas en un hospital de Lima Metropolitana en el año 2025. Objetivos Específicos Determinar los valores del índice neutrófilo/linfocito (INL) en las gestantes con preeclampsia atendidas en un hospital Metropolitana de Lima en el año 2025. Determinar los niveles de proteinuria en las gestantes con preeclampsia atendidas en un hospital de Lima Metropolitana en el año 2025.	Variable Independiente: - Índice neutrófilo/linfocito (INL). Variables Dependientes: -Proteinuria	Hipótesis alterna (H₁) Existe relación significativa entre el índice neutrófilo/linfocito y la proteinuria en gestantes con preeclampsia atendidas en un hospital de Lima Metropolitana en el año 2025. Hipótesis nula (H₀) No existe relación significativa entre el índice neutrófilo/linfocito y la proteinuria en gestantes con preeclampsia atendidas en un hospital de Lima Metropolitana en el año 2025.	Método de investigación no experimental/ retrospectivo Enfoque de investigación Cuantitativo Tipo de investigación Aplicada Nivel de investigación Correlacional Población: 200 registros. Muestreo: No probabilístico, por consiguiente, la muestra estará conformada por la misma cantidad de historias clínicas de gestantes con preeclampsia atendidas en un hospital de Lima Metropolitana en el año 2025

¿Cuál es la magnitud y dirección de la correlación entre el índice neutrófilo/linfocito y los niveles de proteinuria en las gestantes con preeclampsia? ¿Existen diferencias significativas en los valores del INL entre gestantes con preeclampsia con criterios de severidad y sin criterios de severidad durante el año 2025? ¿Existen diferencias significativas en los niveles de proteinuria entre gestantes con preeclampsia con criterios de severidad y sin criterios de severidad durante el año 2025?	Determinar la magnitud y dirección de la correlación entre el índice neutrófilo/linfocito y los niveles de proteinuria en gestantes con preeclampsia atendidas durante el año 2025. Comparar los valores del índice neutrófilo/linfocito según la severidad de la preeclampsia en gestantes atendidas durante el año 2025. Comparar los niveles de proteinuria según la severidad de la preeclampsia en gestantes atendidas durante el año 2025.			
---	---	--	--	--

Anexo 2: Ficha de recolección de datos

Proyecto de tesis: “Índice neutrófilos/linfocitos y proteinuria en gestantes con preeclampsia atendidas en un Hospital de Lima Metropolitana, 2025”

N° de historia clínica: _____

Datos sociodemográficos

Edad (años):	_____
Nivel socioeconómico	☐ Bajo ☐ Medio ☐ Alto

Antecedentes obstétricos

Edad gestacional al diagnóstico (semanas):	_____
N° Gestaciones/ N° Partos	
Presión arterial:	_____
Antecedente de preeclampsia:	☐ Sí ☐ No
Comorbilidades:	☐ Ninguna ☐ HTA crónica ☐ Diabetes ☐ Obesidad ☐ Otro: _____
Severidad	☐ Sí ☐ No

Exámenes de laboratorio

Neutrófilos ($\times 10^3/\mu\text{L}$):	_____
Linfocitos ($\times 10^3/\mu\text{L}$):	_____
Cálculo INL (Neutrófilos / Linfocitos):	_____
Proteinuria de 24 horas (mg/dl):	_____

Anexo 3: Aprobación del comité de ética



COMITÉ INSTITUCIONAL DE ÉTICA E INTEGRIDAD CIENTÍFICA

APROBACIÓN DE ENMIENDA

Lima, 17 de diciembre del 2025.

Autor Responsable:

HUALLPA YALLICO, MARIBEL JACQUELINE

Exp. Nº: 2344-2025.

De mi consideración:

El Comité Institucional de Ética e Integridad Científica (CIEIC) de la Universidad Privada Norbert Wiener, tras evaluar la solicitud presentada, **APRUEBA LA ENMIENDA** del proyecto, originalmente titulado "Índice neutrófilos/linfocitos y proteinuria en gestantes con preeclampsia atendidas en el Hospital Nacional Arzobispo Loayza, 2025" y aprobado por el CIEIC el 13/10/2025, Versión N.º 2. El detalle de la enmienda se consigna en la sección "Cambios aprobados"; de ser el caso, se incorpora el nuevo título.

Autor(es):

HUALLPA YALLICO, MARIBEL JACQUELINE

Cambios aprobados:

Se aprueban la modificación del título que ahora será: "Índice neutrófilos/linfocitos y proteinuria en gestantes con preeclampsia atendidas en un Hospital de Lima Metropolitana, 2025". Dicha información también estará contemplada en cada fragmento del proyecto.

Alcance de la aprobación:

La aprobación de enmienda confirma que las modificaciones cumplen con las buenas prácticas éticas y no alteran el balance riesgo/beneficio, la idoneidad del equipo de investigación ni la confidencialidad de los datos previamente evaluados.

Obligaciones del investigador

- Esta aprobación no amplía ni modifica la vigencia otorgada en la constancia de aprobación inicial del proyecto; esta se mantiene en todo lo no modificado por la enmienda. Asimismo, los cambios rigen desde la fecha de emisión.
- Para fines administrativos o académicos, debe presentar ambos documentos: la constancia de aprobación del proyecto y la constancia de aprobación de enmienda. Cualquier cambio adicional requiere nueva evaluación del CIEIC.

Es cuanto informo a usted para su conocimiento y fines pertinentes.

Atentamente,



 Mg. Angélica Korta Maza Gabarota
 Presidente

Anexo 4: Carta de autorización de la institución para la recolección de datos



PERU

Ministerio
de SaludVicerrectoría
de Promoción y
Atención en SaludHospital
San Juan de Lurigancho

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"

San Juan de Lurigancho, 25 de febrero del 2026

CARTA N° 29 2026-UADI-HSJL-DIRIS LC/MINSA

Señor:

Mtro. Khristian Vigil vega
Universidad Norbert Wiener

Presente. –

ASUNTO : AUTORIZACIÓN PARA EJECUTAR PROYECTO DE INVESTIGACIÓN.

REFERENCIA: OFICIO N° 0150-2026-GYT-UPNW-CP

De mi especial consideración:

Es grato dirigirme a Ustedes, para saludarlos cordialmente y hacer de conocimiento que la Unidad de Apoyo a la Docencia e Investigación y la Coordinación de Investigación AUTORIZA, a la investigadora:

HUALPA YALLICO MARIBEL JACQUELINE, estudiante de la Universidad Norbert Wiener, en relación a la aplicación de Tesis titulada: **"ÍNDICE NEUTRÓFILOS/LINFOCITOS Y PROTEINURIA EN GESTANTES CON PREECLAMPSIA ATENDIDAS EN UN HOSPITAL DE LIMA METROPOLITANA, 2025"**.

Asimismo, desearles por vuestro intermedio a la autora éxitos en la mencionada investigación, la misma que deberá servir de aporte a la sociedad con miras a dar soluciones; por ello, se solicita que se nos remita el informe final a fin de implementar mejoras con los resultados y conclusiones que se obtengan.

Sin otro particular me suscribo de Ud.,

Atentamente,

MINISTERIO DE SALUD
 Dirección de Unidad Integrada de Lima Centro
 HOSPITAL SAN JUAN DE LURIGANCHO

MC. MARCO ANTONIO PAMPA RODRIGUEZ
 Jefe de la Unidad de Apoyo a la Docencia e Investigación
 CMP-040423 RNE 021494

MC. MARCO ANTONIO PAMPA RODRIGUEZ
 Jefe de la Unidad de Apoyo a la Docencia e Investigación
 Hospital San Juan de Lurigancho
 CMP 040423 RNE 021494

MAPR/fev
 CC/Archivo
 Folios: 01

**¡EL PERÚ A TODA
 MÁQUINA!**

Reporte de Turnitin



Página 1 de 35 - Portada

Identificador de la entrega: trn:oid::14912:601484297

TESIS- HUALLPA YALLICO MARIBEL (3).docx

Universidad Wiener

Detalles del documento

Identificador de la entrega

trn:oid::14912:601484297

Fecha de entrega

20 jun 2026, 6:32 p.m. GMT-5

Fecha de descarga

20 jun 2026, 6:35 p.m. GMT-5

Nombre del archivo

TESIS- HUALLPA YALLICO MARIBEL (3).docx

Tamaño del archivo

696.9 KB

29 páginas

6014 palabras

38.245 caracteres



Página 1 de 35 - Portada

Identificador de la entrega: trn:oid::14912:601484297

19% 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

- 17%  Fuentes de Internet
- 4%  Publicaciones
- 15%  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

17%  Fuentes de Internet
 4%  Publicaciones
 15%  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	Trabajos entregados	Universidad Autónoma de Aguascalientes on 2025-05-03	2%
2	Internet	core.ac.uk	1%
3	Trabajos entregados	Universidad Wiener on 2026-05-23	<1%
4	Trabajos entregados	Universidad Wiener on 2025-10-18	<1%
5	Trabajos entregados	Pontificia Universidad Catolica Madre y Maestra PUCMM on 2023-09-27	<1%
6	Internet	hdl.handle.net	<1%
7	Internet	repositorio.ucv.edu.pe	<1%
8	Internet	repositorio.uwiener.edu.pe	<1%
9	Internet	revistasinvestigacion.lasalle.mx	<1%
10	Internet	repositorio.pucp.edu.pe	<1%
11	Internet	repositorio.ucjc.edu	<1%

12	Publicación	Lara Belmar Vega, José Luis Pérez Canga, Milagros Heras Vicario, Emilio Rodrigo C...	<1%
13	Internet	repositorio.ucsm.edu.pe	<1%
14	Trabajos entregados	Universidad Wiener on 2026-06-12	<1%
15	Internet	repositorio.upla.edu.pe	<1%
16	Trabajos entregados	Universidad Anahuac México Sur on 2023-05-14	<1%
17	Trabajos entregados	Universidad Wiener on 2024-05-22	<1%
18	Trabajos entregados	Universidad Wiener on 2026-06-06	<1%
19	Internet	busqueda.bvsalud.org	<1%
20	Internet	publishing.emanresearch.org	<1%
21	Internet	pubmed.ncbi.nlm.nih.gov	<1%
22	Internet	revistanefrologia.com	<1%
23	Trabajos entregados	Universidad Andina Nestor Caceres Velasquez on 2024-04-21	<1%
24	Trabajos entregados	Universidad Cesar Vallejo on 2025-06-04	<1%
25	Trabajos entregados	Universidad Privada San Juan Bautista on 2023-08-16	<1%

26	Internet	bonga.unisimon.edu.co	<1%
27	Internet	www.dspace.unitru.edu.pe	<1%
28	Internet	1library.co	<1%
29	Trabajos entregados	Universidad Wiener on 2023-11-30	<1%
30	Internet	duict.upch.edu.pe	<1%
31	Internet	repositorio.uladech.edu.pe	<1%
32	Internet	ve.scielo.org	<1%
33	Internet	www.figo.org	<1%
34	Internet	www.scielo.org.mx	<1%
35	Internet	www.sogvzla.org	<1%
36	Trabajos entregados	Universidad Autónoma de Aguascalientes on 2024-01-25	<1%
37	Trabajos entregados	Universidad Católica de Santa María on 2026-03-12	<1%
38	Trabajos entregados	Universidad Privada San Juan Bautista on 2026-06-02	<1%
39	Trabajos entregados	Universidad de San Martín de Porres on 2018-09-26	<1%



40	Internet	tesis.ucsm.edu.pe	<1%
41	Internet	worldwidescience.org	<1%
42	Internet	www.researchgate.net	<1%
43	Internet	www.tdx.cat	<1%
44	Trabajos entregados	Universidad César Vallejo on 2022-07-26	<1%
45	Internet	argentina.indymedia.org	<1%
46	Internet	repositorio.uct.edu.pe	<1%
47	Internet	repositorio.unan.edu.ni	<1%
48	Internet	repositorio.unfv.edu.pe	<1%
49	Internet	www.revistas.unach.mx	<1%



19% 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

- 17%  Fuentes de Internet
- 4%  Publicaciones
- 15%  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

- 17% Fuentes de Internet
- 4% Publicaciones
- 15% 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	Trabajos entregados	Universidad Autónoma de Aguascalientes on 2025-05-03	2%
2	Internet	core.ac.uk	1%
3	Trabajos entregados	Universidad Wiener on 2026-05-23	<1%
4	Trabajos entregados	Universidad Wiener on 2025-10-18	<1%
5	Trabajos entregados	Pontificia Universidad Catolica Madre y Maestra PUCMM on 2023-09-27	<1%
6	Internet	hdl.handle.net	<1%
7	Internet	repositorio.ucv.edu.pe	<1%
8	Internet	repositorio.uwiener.edu.pe	<1%
9	Internet	revistasinvestigacion.lasalle.mx	<1%
10	Internet	repositorio.pucp.edu.pe	<1%
11	Internet	repositorio.ucjc.edu	<1%