



UNIVERSIDAD PERUANA  
**CAYETANO HEREDIA**

Facultad de  
**MEDICINA**

ÍNDICE NEUTRÓFILO/LINFOCITARIO COMO PREDICTOR  
DE PREECLAMPSIA EN GESTANTES ATENDIDAS EN EL  
HOSPITAL DE CHANCAY, 2024

NEUTROPHIL/LYMPHOCYTE INDEX AS A PREDICTOR  
OF PREECLAMPSIA IN PREGNANT WOMEN ATTENDED  
AT THE CHANCAY HOSPITAL, 2024

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN PARA OPTAR POR EL  
TÍTULO DE SEGUNDA ESPECIALIDAD PROFESIONAL EN  
GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA

AUTOR

JEISSON MICHAEL SANCHEZ CHAVEZ ARROYO

ASESOR

GLADYS MARILYN PEMBERTON MEDINA

LIMA – PERÚ

2024

# RESULTADO DEL INFORME DE SIMILITUD

Feedback Studio - Avast Secure Browser  
ev.turnitin.com/app/carta/es/?lang=es&u=1151562268&o=2547015113&ro=103&s=1

turnitin

1 de 144: Jeisson Michael Sanchez Chavez Arroyo  
ÍNDICE NEUTRÓFILO/LINFOCITARIO COMO PREDICTOR DE PREECLAM...

Similitud 17% Marcas de alerta

 UNIVERSIDAD PERUANA  
**CAYETANO HEREDIA** Facultad de  
**MEDICINA**

1 **ÍNDICE NEUTRÓFILO/LINFOCITARIO COMO PREDICTOR DE PREECLAMPSIA EN GESTANTES ATENDIDAS EN EL HOSPITAL DE CHANCAY, 2024**

24 **NEUTROPHIL LYMPHOCYTE INDEX AS A PREDICTOR OF PREECLAMPSIA IN PREGNANT WOMEN ATTENDED AT THE CHANCAY HOSPITAL, 2024**

1 **PROYECTO DE INVESTIGACIÓN PARA OPTAR POR EL TÍTULO DE SEGUNDA ESPECIALIDAD PROFESIONAL EN GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA**

**AUTOR**  
JEISSON MICHAEL SANCHEZ CHAVEZ ARROYO

**ASESOR**  
GLADYS MARILYN PEMBERTON MEDINA

Página 1 de 11 2248 palabras 114% LIMA - PERÚ 2024

Informe estándar  
Informe en inglés no disponible Más información

**17% Similitud estándar** Filtros

Fuentes  
Mostrar las fuentes solapadas

1 Internet	repositorio.upao.edu.pe	3%
7 bloques de texto 70 palabra que coinciden		
2 Internet	hdl.handle.net	2%
5 bloques de texto 56 palabra que coinciden		
3 Internet	repositorio.upch.edu.pe	2%
3 bloques de texto 36 palabra que coinciden		
4 Internet	www.dominodelasciencias.com	1%

## **2. RESUMEN**

La preeclampsia ha resultado ser una complicación en la que la presión arterial aumenta la cual establece un riesgo de gran magnitud para el bienestar de la mujer embarazada, en esa línea, el empleo de instrumentos diagnósticos que sea accesibles y eficaces, el índice neutrófilo/linfocitario ha aparecido como un potencial indicador inflamatorio para predecir la preeclampsia. El trabajo tendrá como fin determinar la eficacia del índice neutrófilo/linfocito como predictor de preeclampsia en gestantes atendidas en el Hospital de Chancay, 2024, a través de un enfoque analítico, descriptivo, transversal, de casos y controles en una muestra integrada por 214 gestantes atendidas en el Hospital de Chancay durante el año 2024. Se mostrarán los resultados en cuadros y gráficos, empleando frecuencia y valores porcentuales, así como el uso de la curva ROC para la evaluación del rendimiento, asimismo, se medirá la sensibilidad, especificidad, valor predictivo positivo (VPP) y valor predictivo negativo (VPN), mientras que para asociar las variables se aplicará chi-cuadrado con un intervalo de confianza del 95% y  $p < 0.05$ .

**Palabras clave:** *Índice neutrófilo/linfocito, preeclampsia, gestante.*

### 3. INTRODUCCIÓN

La gestación representa un proceso fundamental y, al mismo tiempo, delicado en el ciclo de vida de una mujer, ya que en el transitar de esta etapa se enfrenta a una sucesión de complicaciones que pueden amenazar tanto la salud del embarazo como la vida de la madre y del feto (1). Una de las complicaciones que suele presentar esta población es la preeclampsia, que resalta por su gravedad, siendo referenciada por un incremento notable en la presión arterial, lo que causa el deterioro en la zona de los capilares renales de la gestante y en el órgano placentario, sin embargo, hasta hoy se desconoce el preciso factor, pero en la mayoría de casos aparece después de la vigésima semana del periodo gestacional o incluso se puede manifestar hasta transcurridas las 48 horas luego del nacimiento (2).

Estudios en el contexto internacional resaltan la magnitud de la problemática que supone la complicación y su marcada incidencia en el continente africano, donde las tasas varían entre el 2% y el 8% de los embarazos (3). Esta dificultad no solo involucra un peligro de consideración para la salud de las mujeres, sino que se encuentra conectada a un aumento en la incidencia de enfermedades y en las defunciones de los neonatos. Asimismo, los índices pueden ser hasta cuatro veces más altos en algunos países africanos en contraste a las tasas encontradas en otros países que poseen ingresos superiores, apareciendo en el proceso gestacional o en la etapa del posparto (4,5).

En países del oriente, la preeclampsia es tomado como un problema crítico para el bienestar materno, con índice que llegan al 10% de los embarazos en diversas áreas, particularmente en zonas más desfavorecidas (6). Este estado, provoca una serie de

manifestación críticas como el trastorno de HELLP y el nacimiento prematuro, lo que contribuye a tasas elevadas de mortalidad materna que, en algunas regiones orientales, superan el 20%. Además, problemas perinatales como peso insuficiente al nacimiento y mortalidad en el neonato, son más proclives a suceder en embarazos de riesgo debido a la preeclampsia. Esto ha llevado a las autoridades sanitarias de naciones perjudicadas a mantener una vigilancia constante, a pesar de los programas implementados para su manejo y control (7,8).

Por su parte, la prevalencia de la preeclampsia en Europa ha alcanzado niveles similares a los de algunos países asiáticos, alterada por elementos como el tiempo de vida de la madre y el tipo de parto. Las mujeres con edades superiores a 35 años presentan una probabilidad notablemente mayor de desarrollar esta afección, con tasas que pueden llegar al 10%. Esta complicación no solo incrementa la morbilidad materna, sino que también está relacionada con problemas perinatales, como el insuficiente peso neonatal y el parto antes de término. Además, alrededor del 30% de los casos de preeclampsia severa resultan en partos por cesárea, lo cual generalmente indica un manejo más urgente de la situación (9,10).

De la misma manera, en el contexto americano se ha observado que la preeclampsia afecta entre el 5% y el 10% de los embarazos, con tasas de mortalidad materna que pueden alcanzar el 25% en casos graves. Las disparidades en la accesibilidad al seguimiento prenatal y a los recursos sanitarios agravan la gravedad de los casos reportados, siendo más frecuente en mujeres jóvenes y con bajo peso (11,12).

La literatura internacional ha mostrado evidencias del uso del índice neutrófilo linfocito (INL) como predictor del desarrollo de preeclampsia. En el transcurso del

embarazo, el sistema inmunitario realiza cambios relevantes para acostumbrarse al feto, que un agente potencialmente extraño para el cuerpo de la madre. Un correcto balance entre los neutrófilos y los linfocitos es clave para conservar una respuesta inmunológica vigorosa, pero investigaciones recientes indican que un incremento en el INL puede estar vinculado con una mayor vulnerabilidad para padecer de preeclampsia, lo que suscita que inflamación considerada persistente y desregulada sería posible de jugar un rol crucial en la patogénesis de este problema (13,14).

Los resultados que han sido reportados indican una relación con el INL, debido a que la inflamación no supone un efecto no intencionado del embarazo, más bien, un elemento que tiene un impacto directo en la salud de la madre y del feto. La manifestación de un INL que se encuentre elevado puede ser el indicador de una condición inflamatoria crónica, que podría originar disfunciones a nivel vascular y placentaria, proceso que se encuentra vinculado fuertemente con la evolución a preeclampsia, por lo que se resalta que una relación neutrófilo/linfocitario  $\geq 4$  tiene fuerte arraigo como predictor para la condición (15,16).

En el Perú, el índice neutrófilo linfocitario un reto de gran significancia para el sistema sanitario, aunque en las recientes décadas se ha percibido una reducción de la incidencia de casos, siendo Ica, uno de los departamentos que más se ha visto afectado con índices de hasta 17.2, además, la probabilidad de presentar preeclampsia se incrementa en mujeres de edades por encima de los 20 años, lo que exige un monitoreo constante. Si no se gestiona adecuadamente, esta condición puede dar lugar a complicaciones graves que amenazan la vida tanto de la madre como del recién nacido (17). Por otro lado, investigaciones centradas en el índice neutrófilo linfocito a nivel nacional son limitadas, por lo que los resultados no son

del todo precisos y concisos que permitan utilizar este dato para la atención a las pacientes en riesgo.

Este análisis presenta una explicación a nivel teórico, ya que su aplicación permitirá profundizar en el entendimiento de los factores determinantes de esta enfermedad, y abrirá nuevas vías para el desarrollo de estrategias de diagnóstico y prevención. Estos datos serán expuestos a partir de su publicación, por lo que podrán ser usados para futuros estudios en la materia.

Asimismo, contará con una justificación práctica, ya que al establecer el INL como indicador de preeclampsia en gestantes del Hospital de Chancay puede ofrecer beneficios significativos para el cuidado prenatal. Identificar a las mujeres en riesgo mediante un análisis sencillo y accesible permitirá a los profesionales de la salud implementar un monitoreo más intensivo y medidas preventivas oportunas. Esto no solo podría mejorar los resultados maternos y perinatales, sino también mejorar la empleabilidad de recursos en el sistema de atención sanitaria.

En base a lo expuesto anteriormente, se formuló el siguiente problema de investigación: ¿Es el índice neutrófilo/linfocito predictor de preeclampsia en gestantes atendidas en el Hospital de Chancay, 2024?

#### **4. OBJETIVOS**

##### **Objetivo general**

Determinar la eficacia del índice neutrófilo/linfocito como predictor de preeclampsia en gestantes atendidas en el Hospital de Chancay, 2024.

## **Objetivos específicos**

- Describir las características sociodemográficas y obstétricas de gestantes atendidas en el Hospital de Chancay, 2024.
- Identificar el punto de corte óptimo del Índice neutrófilo/linfocitario para predecir el riesgo de preeclampsia en gestantes atendidas en el Hospital de Chancay, 2024.
- Evaluar la sensibilidad, especificidad, valor predictivo positivo y valor predictivo negativo del índice neutrófilo/linfocito en gestantes atendidas en el Hospital de Chancay, 2024.

## **5. MATERIAL Y MÉTODO**

### **a) Diseño de estudio**

El análisis será analítico, retrospectivo, de casos y controles.

### **b) Población**

Constituida por todas las gestantes atendidas en el Hospital de Chancay durante el periodo del 2024.

#### **Criterios de selección**

#### **Criterios de inclusión-casos**

- Gestantes con diagnóstico de preeclampsia atendidos en el Hospital de Chancay durante el 2024.
- Gestantes con edad superior a los 18 años
- Gestantes con registros clínicos completos

### **Criterios de exclusión-casos**

- Gestantes que presenten historial de enfermedades infecciosas o crónicas que puedan modificar los valores de neutrófilos y linfocitos
- Gestantes que hayan sido medicadas con antiinflamatorios o corticoesteroides
- Gestantes con informes médicos poco legibles

### **Criterios de inclusión-contrroles**

- Gestantes mayores a los 18 años
- Gestantes no diagnosticadas con preeclampsia, ni cuadros de hipertensión atendidos en el Hospital de Chancay durante el 2024.
- Gestantes con fichas clínicas completas

### **Criterios de exclusión-contrroles**

- Gestantes que presenten historial de enfermedades infecciosas o crónicas que puedan modificar los valores de neutrófilos y linfocitos
- Gestantes que hayan sido medicadas con antiinflamatorios o corticoesteroides
- Gestantes con informes médicos poco legibles.

## **c) Muestra**

### **Unidad de análisis**

Conformada por los expedientes médicos de las gestantes atendidas en el Hospital de Chancay durante el periodo del 2024.

### **Unidad de muestreo**

Será considerada como la misma señalada en la unidad de análisis.

### **Tipo de muestreo**

Muestreo por conveniencia

### **Tamaño de la muestra (Anexo B)**

#### **d) Definición operacional de variables (Anexo C)**

**Preeclampsia:** Complicación en la que se presenta una subida de la tensión arterial que suele emerger a partir de la vigésima semana y hasta dos días después del parto (2).

**Índice neutrófilo linfocito (INL):** Cociente absoluto como producto del conteo de neutrófilos y linfocitos (18).

#### **e) Procedimientos y técnicas**

Se aplicará la técnica de la exploración documental, es decir, se analizarán los registros documentales de un determinado acontecimiento o suceso, asimismo, se tendrá en consideración una ficha de recojo de información (Anexo D) que incluya todos los indicadores considerados importantes para la investigación como datos sociodemográficos, exámenes auxiliares y el conteo de leucocitos, neutrófilos y linfocitos. El diagnóstico de la preeclampsia es netamente clínico y será realizado por el médico especialista basándose en los siguientes criterios:

- Preeclampsia: Presión arterial diastólica  $\geq 90$  mmHg en gestantes sin antecedente de trastornos hipertensivos, más proteinuria mayor a 300 mg/día o de manera cualitativa en la tira reactiva  $> 1(+)$  más clínica compatible con preeclampsia.
  - Sin criterios de severidad: Presión arterial sistólica de 140 a 160 mmHg y presión arterial diastólica de 90 a 110 mmHg +

proteínas en orina entre 300 mg a 5 gr. No se evidencian signos clínicos o laboratoriales de severidad.

- Con criterios de severidad: Presión arterial sistólica  $\geq 160$  mmHg y Presión arterial diastólica  $\geq 110$  mmHg + proteinuria  $\geq 5$  gr, asociado a la presencia de cuadro clínico de daño de órgano blanco, plaquetopenia, aumento de las transaminasas, oliguria  $< 500$  ml/24 horas e IRA aguda.

Por otro lado, se enviará una solicitud pidiendo permiso al director del Hospital de Chancay para el acceso a los informes médicos y recojo de datos. Tras la conformidad y la autorización del nosocomio, se seleccionarán las fichas clínicas que cumplan los criterios de inclusión. La información será reunida en un formato de registro de datos, antes mencionada, para luego ser transferido a una base de datos.

**f) Aspectos éticos de estudio**

El trabajo será admitido por el Comité de Ética de la Universidad Particular Cayetano Heredia para la revisión del cumplimiento de la rigurosidad científica en la implementación de la investigación. Se tendrá en consideración la seguridad y anonimato de la identidad de los pacientes cuyos datos hayan sido importantes para el estudio, por ello, los datos serán convertidos en códigos y serán depositados en una carpeta, donde solo el investigador podrá acceder. Asimismo, el presente no demandará el diseño de un consentimiento informado debido a que se empleará información proveniente de historias médicas, además, se establecerán formas que respalden la veracidad de la información recopilada en las distintas etapas de la investigación, promoviéndose medidas

de verificación a través del investigador impidiendo toda clase de error voluntario o manipulación para beneficio de personas o instituciones que no se encuentren involucradas en el trabajo.

**g) Plan de análisis**

El contenido relevante será cifrado y puesta en un repositorio de datos en el programa Microsoft Excel para después ser exportado al programa estadístico SPSS v.26 para su evaluación posterior. Se utilizará el análisis descriptivo como frecuencias y porcentajes para discriminar a la muestra. Por otro lado, se usará la prueba de curva ROC, para la obtención del área bajo la curva (AUC) y la evaluación del rendimiento, con sus correspondientes intervalos de confianza al 95%; se calcularán y estimarán la sensibilidad, especificidad, valor predictivo positivo (VPP) y valor predictivo negativo (VPN), donde valores por encima de 0.7 serán reconocidos como valores altos y aceptables relacionados a estos indicadores. Además, para medir el vínculo entre las variables se empleará la prueba de Chi-cuadrado con un intervalo de confianza del 95% y un valor de  $p < 0.05$ . Por último, la información será detallada en cuadros y gráficos para una mejor comprensión.

## **6. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

1. Januszek S, Faryniak A, Barnaś E, Łoziński T, Góra T, Siwiec N, et al. The Approach of Pregnant Women to Vaccination Based on a COVID-19 Systematic Review. *Medicina* [Internet]. 2021 [citado 23 de septiembre de 2024];57(9):977. Disponible en: <https://www.mdpi.com/1648-9144/57/9/977>
2. Nirupama R, Divyashree S, Janhavi P, Muthukumar S, Ravindra P. Preeclampsia: Pathophysiology and management. *Journal of Gynecology Obstetrics and Human Reproduction* [Internet]. 2021 [citado 23 de septiembre de 2024];50(2):101975. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2468784720303457>
3. Gemechu K, Assefa N, Mengistie B. Prevalence of hypertensive disorders of pregnancy and pregnancy outcomes in Sub-Saharan Africa: A systematic

- review and meta-analysis. *Womens Health (Lond Engl)* [Internet]. 2020 [citado 23 de septiembre de 2024];16:1745506520973105. Disponible en: <https://doi.org/10.1177/1745506520973105>
4. Meazaw M, Chojenta C, Muluneh M, Loxton D. Systematic and meta-analysis of factors associated with preeclampsia and eclampsia in sub-Saharan Africa. *PLOS ONE* [Internet]. 2020 [citado 23 de septiembre de 2024];15(8):e0237600. Disponible en: <https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0237600>
  5. Jikamo B, Adefris M, Azale T, Alemu K. Incidence, trends and risk factors of preeclampsia in sub-Saharan Africa: a systematic review and meta-analysis. *PAMJ-One Health* [Internet]. 2023 [citado 23 de septiembre de 2024];11(1). Disponible en: <https://www.one-health.panafrican-med-journal.com/content/article/11/1/full>
  6. Mounghmaithong S, Wang X, Tai A, Feng Q, Sahota D, Leung T, et al. First Trimester Screening for Preeclampsia: An Asian Perspective. *Maternal-Fetal Medicine* [Internet]. 2021 [citado 23 de septiembre de 2024];3(2):116. Disponible en: [https://journals.lww.com/mfm/fulltext/2021/04000/First\\_Trimester\\_Screening\\_for\\_Preeclampsia\\_\\_An.6.aspx](https://journals.lww.com/mfm/fulltext/2021/04000/First_Trimester_Screening_for_Preeclampsia__An.6.aspx)
  7. Chang K, Seow K, Chen K. Preeclampsia: Recent Advances in Predicting, Preventing, and Managing the Maternal and Fetal Life-Threatening Condition. *International Journal of Environmental Research and Public Health* [Internet]. 2023 [citado 23 de septiembre de 2024];20(4):2994. Disponible en: <https://www.mdpi.com/1660-4601/20/4/2994>
  8. Nguyen L, Dinh L, Tai A, Nguyen D, Pooh R, Shiozaki A, et al. Implementation of First-trimester Screening and Prevention of Preeclampsia: a Stepped Wedge Cluster-randomized Trial in Asia. *Circulation* [Internet]. 2024 [citado 23 de septiembre de 2024];0(0). Disponible en: <https://www.ahajournals.org/doi/abs/10.1161/CIRCULATIONAHA.124.069907>
  9. Mirkovic L, Tulic I, Stankovic S, Soldatovic I. Prediction of adverse maternal outcomes of early severe preeclampsia. *Pregnancy Hypertension* [Internet]. 2020 [citado 23 de septiembre de 2024];22:144-50. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2210778920301227>
  10. Macedo T, Montagna E, Trevisan C, Zaia V, De Oliveira R, Barbosa C, et al. Prevalence of preeclampsia and eclampsia in adolescent pregnancy: A systematic review and meta-analysis of 291,247 adolescents worldwide since 1969. *European Journal of Obstetrics & Gynecology and Reproductive Biology* [Internet]. 2020 [citado 23 de septiembre de 2024];248:177-86. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0301211520301597>
  11. Zhang N, Tan J, Yang H, Khalil R. Comparative risks and predictors of preeclamptic pregnancy in the Eastern, Western and developing world. *Biochemical Pharmacology* [Internet]. 2020 [citado 23 de septiembre de 2024];182:114247. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0006295220304834>
  12. Bertini A, Varela M, Holz A, Gonzalez P, Bastias D, Giovanetti M, et al. Impact of pregestational obesity on perinatal complications: update in a Latin American cohort. *Public Health* [Internet]. 2024 [citado 23 de septiembre de 2024];188:101424. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0950268824001424>

- 2024];233:170-6. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0033350624002154>
13. Elmaradny E, Alneel G, Alkhattaf N, AlGadri T, Albriakan N. Predictive values of combined platelet count, neutrophil-lymphocyte ratio, and platelet-lymphocyte ratio in preeclampsia. *Journal of Obstetrics and Gynaecology*. 2022;42(5):1011-7.
  14. Yakiřtiran B, Tanaçan A, Altinboęa O, Erol A, řenel S, Elbayiyev S, et al. Role of derived neutrophil-to-lymphocyte ratio, uric acid-to-creatinine ratio and Delta neutrophil index for predicting neonatal outcomes in pregnancies with preeclampsia. *Journal of Obstetrics and Gynaecology*. 2022;42(6):1835-40.
  15. Oęlak S, Tunç ř, Ölmez F. First Trimester Mean Platelet Volume, Neutrophil to Lymphocyte Ratio, and Platelet to Lymphocyte Ratio Values Are Useful Markers for Predicting Preeclampsia. *Ochsner Journal*. 2021;21(4):364-70.
  16. Sweed M, Maqlad A, Elreweny S, Kamel O. The Accuracy of Neutrophil/Lymphocyte Ratio in Prediction of Preeclampsia in Low Risk Population. *Evidence Based Women’s Health Journal [Internet]*. 2021 [citado 4 de octubre de 2024];11(3). Disponible en: [https://journals.ekb.eg/article\\_194742.html](https://journals.ekb.eg/article_194742.html)
  17. Hilario M. Tendencia de casos y mortalidad por preeclampsia en 2005 - 2020 en el Perú [Internet] [Tesis de Licenciatura]. [Lima]: Universidad Nacional Mayor de San Marcos; 2024. Disponible en: <https://cybertesis.unmsm.edu.pe/backend/api/core/bitstreams/a2669583-a7a3-410d-b4ab-1f6ca2e50f36/content>
  18. Guevara L, Alburqueque J, Flores H, de la Cruz J, Roque J, Herrera J. Índice neutrófilo linfocito un marcador predictivo para el diagnóstico de apendicitis aguda complicada. *Revista de cirugía*. 2022;74(5):473-9.
  19. Vásquez G. Índice neutrófilo linfocito como predictor de preeclampsia en gestantes del Hospital San José de Chíncha en el periodo comprendido entre junio del 2019 a mayo del 2020 [Internet] [Tesis de pregrado]. [Lima]: Universidad Privada San Juan Bautista; 2021 [citado 5 de noviembre de 2024]. Disponible en: <https://repositorio.upsjb.edu.pe/handle/20.500.14308/3332>
  20. Ñañez M. Incidencia de la preeclampsia en las gestantes atendidas en el centro de salud de Yauli, Huancavelica 2019 y 2020 [Internet] [Tesis de pregrado]. [Huancavelica]: Universidad Nacional de Huancavelica; 2021 [citado 5 de noviembre de 2024]. Disponible en: <https://hdl.handle.net/20.500.14597/3706>

## 7. PRESUPUESTO Y CRONOGRAMA

### Presupuesto

Nº	Descripción del bien	Unidad de medida	Costo Unitario (S/.)	Cantidad	Costo Total (S/.)
1	Papel bond	Unid.	S/ 14.00	2	S/ 28.00
2	USB	Unid.	S/ 35.00	1	S/ 35.00
3	Lapiceros	Unid.	S/ 1.50	50	S/ 75.00

4	Impresora	Unid.	S/ 700.00	1	S/ 700.00
5	Corrector	Unid.	S/ 4.00	5	S/ 20.00
6	Resaltador	Unid.	S/ 5.00	5	S/ 25.00
7	Tinta de impresión	Unid.	S/ 30.00	8	S/ 240.00
8	Folders	Unid.	S/ 2.00	5	S/ 10.00
9	Grapas	Unid.	S/ 3.50	2	S/ 7.00
10	Engrampador	Unid.	S/ 5.00	1	S/ 5.00
11	Laptop	Unid.	S/ 2,000.00	1	S/ 2,000.00
12	Asesoría estadística	-	S/ 500.00	-	S/ 500.00
13	Transporte	-	S/ 300.00	-	S/ 300.00
<b>TOTAL</b>					S/ 3,845.00

### Cronograma

Actividades	2024												2025												
	Set				Oct				Nov				Dic				Enero				Feb				
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	
Identificación del problema	x	x	x	x	x	x																			
Formulación del problema							x	x	x																
Revisión bibliográfica										x	x	x													
Redacción de objetivos														x	x										
Preparación del plan de estudio															x	x									
Diseño de la metodología																x	x								
Aprobación del proyecto de investigación																		x	x						
Cálculo de indicadores																		x	x	x					
Análisis de datos y resultados																			x	x	x				
Elaboración del informe preliminar																				x	x				
Presentación de informe final																					x	x	x		
Sustentación																								x	x

## 8. ANEXOS

### Anexo A: Matriz de consistencia

Problema	Objetivos	Hipótesis	Variables	Metodología
¿Es el índice neutrófilo/linfocito predictor de preeclampsia en gestantes atendidas en el Hospital de Chancay, 2024?	<p><b>Objetivo general:</b></p> <p>Determinar la eficacia del índice neutrófilo/linfocito como predictor de preeclampsia en gestantes atendidas en el Hospital de Chancay, 2024.</p> <p><b>Objetivos específicos:</b></p>	<p>H1: El índice neutrófilo/linfocito es predictor de preeclampsia en gestantes atendidas en el Hospital de Chancay, 2024.</p> <p>Ho: El índice neutrófilo/linfocito no es predictor de preeclampsia en gestantes atendidas en el Hospital de Chancay, 2024</p>	<p><b>Variable:</b> Índice neutrófilo/linfocito</p> <p><b>Indicadores:</b></p> <p>Valor relación neutrófilo/linfocito</p> <p><b>Variable:</b> Preeclampsia</p> <p><b>Indicadores:</b></p> <p>Diagnóstico</p>	<p><b>Diseño de estudio:</b> El estudio será analítico, descriptivo, transversal, retrospectivo, de casos y controles.</p> <p><b>Población y muestra:</b></p> <p>214 gestantes distribuidos en 66 gestantes con la</p>

	<p>Describir las características sociodemográficas y obstétricas de gestantes atendidas en el Hospital de Chancay, 2024.</p> <p>Identificar el punto de corte óptimo del Índice neutrófilo/linfocitario para predecir el riesgo de preeclampsia en gestantes atendidas en el Hospital de Chancay, 2024.</p> <p>Evaluar la sensibilidad, especificidad, valor</p>			<p>condición y 148 sin la condición.</p> <p><b>Muestreo:</b> Por conveniencia</p> <p><b>Técnica:</b> Análisis documental</p> <p><b>Instrumento:</b> Ficha de recolección de datos</p>
--	--	--	--	---

	predictivo positivo y valor predictivo negativo del índice neutrófilo/linfocito en gestantes atendidas en el Hospital de Chancay, 2024.			
--	---	--	--	--

## Anexo B:

### Tamaño de la muestra

#### Datos:

Sensibilidad esperada: 95,520%

Especificidad esperada: 89,250%

Nivel de confianza: 95,0%

Precisión (%)	Tamaño de la muestra		
	Enfermos	No enfermos	Total
5,000	66	148	214

Para determinar el tamaño de la muestra se usó el programa EPIDAT 4.2, considerando un nivel de confianza de 95%, una precisión de 5%, una sensibilidad esperada de 95.52% y especificidad esperada de 89.25% según el estudio de Vásquez (19), obteniendo como resultado 214 gestantes distribuidos en 66 gestantes con la condición y 148 sin la condición.

Anexo C:

**Operacionalización de las variables**

<b>Variable</b>	<b>Tipo de variable</b>	<b>Definición operacional</b>	<b>Indicador</b>	<b>Valoración</b>	<b>Forma de registro</b>
Índice neutrófilo/linfocito	Cuantitativa	Relación entre el número de neutrófilo y linfocitos	Predictor	>0.7	Ficha de recolección de datos
Preeclampsia	Cualitativa	Complicación producto de un incremento de la presión arterial	Diagnóstico	Sí/No	Ficha de recolección de datos
<b>Interviniente</b>					
Edad materna	Cuantitativa	Número de años de la madre al momento de la evaluación	Edad de la madre	18 – 24 años 25 – 30 años 30 – 34 años >35 años	Ficha de recolección de datos
Edad gestacional	Cuantitativa	Semanas de gestación al momento de la evaluación	Edad gestacional	>36 semanas <36 semanas	Ficha de recolección de datos
Paridad	Cuantitativa	Partos previos a la evaluación	Paridad	0 -1 hijos 2-3 hijos >4 hijos	Ficha de recolección de datos

**Anexo D:**

**Ficha de recolección de datos**

**ID:** \_\_\_\_\_

**Fecha:** \_\_\_\_\_

**I. Datos**

1. Edad madre:

- 18 – 24 años
- 25 – 30 años
- 30 – 34 años
- >35 años

2. Edad gestacional

- >36 semanas
- <36 semanas

3. Paridad:

- 0 -1 hijos
- 2-3 hijos
- >4 hijos

**II. Resultados laboratoriales**

4. Conteo de neutrófilos: \_\_\_\_\_ mm<sup>3</sup>

5. Conteo de leucocitos: \_\_\_\_\_ mm<sup>3</sup>

6. Conteo de linfocitos: \_\_\_\_\_ mm<sup>3</sup>

7. Índice Neutrófilo/Linfocitario: \_\_\_\_\_

### **III. Diagnóstico de Preeclampsia**

8. Diagnóstico

a) Sí

b) No