



# UNIVERSIDAD ANDINA DEL CUSCO

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA



TESIS

---

ÍNDICE NEUTRÓFILOS/LINFOCITOS COMO PREDICTOR DEL  
DESARROLLO Y GRAVEDAD DE PREECLAMPSIA EN GESTANTES  
ATENDIDAS EN EL DEPARTAMENTO DE GINECOLOGÍA Y  
OBSTETRICIA DEL HOSPITAL NACIONAL ADOLFO GUEVARA  
VELAZCO ESSALUD-CUSCO, 2017-2019

---

Línea de investigación: Ginecología y Obstetricia

Presentado por :

Arotaipe Santos, Reynaldo

Código ORCID: 0009-0003-2553-3508

Huaman Morveli, Jose Edison

Código ORCID: 0009-0000-8200-7254

Para optar al Título Profesional de  
Médico Cirujano

Asesor: Dr. Marco A. Salazar Zegarra

Código ORCID: 0000-0003-2231-058X

**CUSCO - PERÚ**

**2023**



## RESUMEN

**Objetivo:** Determinar la utilidad del índice neutrófilos/linfocitos como predictor del desarrollo y la gravedad de la preeclampsia en gestantes atendidas en el departamento de ginecología y obstetricia del Hospital Nacional Adolfo Guevara Velazco Essalud-Cusco, 2017- 2019.

**Métodos:** Estudio analítico, correlacional de casos y controles, tipo observacional y retrospectivo. Se obtuvo una población total de 322 gestantes conformado por 161 casos y 161 controles, que cumplieron con los criterios de inclusión. Se utilizó la curva de características operativas del receptor (ROC) para encontrar el punto de corte con mayor sensibilidad y especificidad del índice neutrófilos/linfocitos para predecir el desarrollo de preeclampsia y la gravedad de la preeclampsia. Para realizar el análisis estadístico se usó regresión logística simple para variables cualitativas y prueba estadística de Chi cuadrado de Pearson para las variables cuantitativas.

**Resultados:** Se encontró que el punto de corte del índice neutrófilo/linfocito para predecir el desarrollo de preeclampsia fue de 3,08 (ROC=0,76), con una sensibilidad del 65,8%, especificidad del 78,9%, valor predictivo positivo de 75,7% y valor predictivo negativo del 69,8%. Por otro lado, el punto de corte del índice neutrófilo/linfocito para predecir la preeclampsia con criterios de severidad fue de 3,74 (ROC=0,78), con una sensibilidad del 51,3%, especificidad del 95,7%, valor predictivo positivo de 85,4% y valor predictivo negativo del 79,8%.

**Conclusión:** El índice neutrófilos/linfocitos es útil como predictor de preeclampsia y gravedad de la preeclampsia en mujeres embarazadas.

**Palabras clave:** preeclampsia, índice neutrófilo/linfocito, preeclampsia con criterios de severidad.



## ABSTRACT

**Purpose:** To determine the usefulness of the neutrophil/lymphocyte index as a predictor of the development and severity of preeclampsia in pregnant women attended at the gynecology and obstetrics department of the Adolfo Guevara Velazco National Hospital Essalud-Cusco, 2017- 2019.

**Methods:** Analytical, correlational, observational and retrospective case-control study. A total population of 322 pregnant women was obtained, comprising 161 cases and 161 controls, who met the inclusion criteria. The receiver operating characteristic (ROC) curve was used to find the cut-off point with the highest sensitivity and specificity of the neutrophil/lymphocyte index to predict the development of preeclampsia and the severity of preeclampsia. Simple logistic regression was used for qualitative variables and Pearson's Chi-square test for quantitative variables.

**Results:** The cut-off point of the neutrophil/lymphocyte index for predicting the development of preeclampsia was found to be 3.08 (ROC=0.76), with a sensitivity of 65.8%, specificity of 78.9%, positive predictive value of 75.7% and negative predictive value of 69.8%. On the other hand, the cut-off point of the neutrophil/lymphocyte index for predicting preeclampsia with severity criteria was 3.74 (ROC=0.78), with a sensitivity of 51.3%, specificity of 95.7%, positive predictive value of 85.4% and negative predictive value of 79.8%.

**Conclusion:** The neutrophil/lymphocyte index is useful as a predictor of preeclampsia and severity of preeclampsia in pregnant women.

**Key words:** preeclampsia, neutrophil/lymphocyte ratio, preeclampsia with severity criteria.



ÍNDICE NEUTRÓFILOS /LINFOCITOS  
COMO PREDICTOR DEL DESARROLLO Y  
GRAVEDAD DE PREECLAMPSIA EN  
GESTANTES ATENDIDAS EN EL  
DEPARTAMENTO DE GINECOLOGÍA Y  
OBSTETRICIA  
*por Reynaldo Arotaipe Santos*

Fecha de entrega: 09-jun-2023 08:29a.m. (UTC-0500)

Identificador de la entrega: 2112501650

Nombre del archivo: TESIS\_FINAL\_ENTREGAR.docx (4.81M)

Total de palabra: 22960:

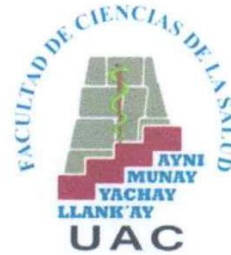
Total de caracteres: 131849

  
Dr. Marco A. Salazar Zegarra  
JEFE DEL DEPARTAMENTO DE GINECO OBSTETRICIA  
C.O.P. 28376 R.N.E. 14684  
  
HOSPITAL NACIONAL ABOLFI QUESADA VILLASCO CUSCO



# UNIVERSIDAD ANDINA DEL CUSCO

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA



TESIS

ÍNDICE NEUTRÓFILOS/LINFOCITOS COMO PREDICTOR  
DEL DESARROLLO Y GRAVEDAD DE PREECLAMPSIA EN  
GESTANTES ATENDIDAS EN EL DEPARTAMENTO DE  
GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA DEL HOSPITAL  
NACIONAL ADOLFO GUEVARA VELAZCO ESSALUD-  
CUSCO, 2017-2019

Presentado por los bachilleres:

Arotaipe Santos, Reynaldo

Huamán Morveli, José Edisson

Para optar al Título Profesional de  
Médico Cirujano

Asesor: Dr. Marco A. Salazar Zegarra

CUSCO - PERÚ

2023

Dr. Marco A. Salazar Zegarra  
JEFE DEL DEPARTAMENTO DE GINECO OBSTETRICIA  
C.O.P. 20376 R.N.E. 14884

ESSALUD  
HOSPITAL NACIONAL ADOLFO GUEVARA VELAZCO CUSCO



# ÍNDICE NEUTRÓFILOS/LINFOCITOS COMO PREDICTOR DEL DESARROLLO Y GRAVEDAD DE PREECLAMPSIA EN GESTANTES ATENDIDAS EN EL DEPARTAMENTO DE GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA DEL HOSPITAL NACIONAL ADOLFO GUEVARA VELAZ

## INFORME DE ORIGINALIDAD

<b>18%</b>	<b>15%</b>	<b>0%</b>	<b>5%</b>
INDICE DE SIMILITUD	FUENTES DE INTERNET	PUBLICACIONES	TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

## FUENTES PRIMARIAS

<b>1</b>	<b>alicia.concytec.gob.pe</b> Fuente de Internet	<b>4%</b>
<b>2</b>	<b>Submitted to Universidad de San Martín de Porres</b> Trabajo del estudiante	<b>4%</b>
<b>3</b>	<b>docplayer.es</b> Fuente de Internet	<b>3%</b>
<b>4</b>	<b>www.researchgate.net</b> Fuente de Internet	<b>3%</b>
<b>5</b>	<b>www.rechog.com</b> Fuente de Internet	<b>3%</b>
<b>6</b>	<b>www.scielo.cl</b> Fuente de Internet	<b>&lt;1%</b>

Dr. Marco A. Salazar Zegarra  
JEFE DEL DEPARTAMENTO DE GINECO OBSTETRICIA  
C.M.P. 26376 R.N.E. 14884  
  
HOSPITAL NACIONAL ADOLFO GUEVARA VELAZCO CUSCO





## Recibo digital

Este recibo confirma que su trabajo ha sido recibido por Turnitin. A continuación podrá ver la información del recibo con respecto a su entrega.

La primera página de tus entregas se muestra abajo.

Autor de la entrega: Reynaldo Arotaipe Santos  
Título del ejercicio: ÍNDICE NEUTRÓFILOS/LINFOCITOS COMO PREDICTOR DEL D...  
Título de la entrega: ÍNDICE NEUTRÓFILOS/LINFOCITOS COMO PREDICTOR DEL D...  
Nombre del archivo: TESIS\_FINAL\_ENTREGAR.docx  
Tamaño del archivo: 4.81M  
Total páginas: 98  
Total de palabras: 22,960  
Total de caracteres: 131,849  
Fecha de entrega: 09-jun.-2023 08:29a. m. (UTC-0500)  
Identificador de la entre... 2112501650



Dr. Marco A. Salazar Zegarra  
JEFE DEL DEPARTAMENTO DE GINECO OBSTETRICIA  
C.N.P. 283761 R.N.E. 14884

EsSalud  
HOSPITAL NACIONAL ADOLFO GUEVARA VELAZCO CUSCO

Derechos de autor 2023 Turnitin. Todos los derechos reservados.