

UNIVERSIDAD SAN PEDRO
FACULTAD DE CIENCIA DE LA SALUD
PROGRAMA DE ESTUDIOS DE TECNOLOGÍA MEDICA



TITULO

**Índice de neutrófilo linfocito como método de pronóstico de
hipertensión primaria en pacientes de un hospital público,
Chimbote-2020**

Tesis para optar el Título profesional de Licenciada en Tecnología
Médica con especialidad en Laboratorio Clínico y Anatomía Patológica

Autor:

Gonzales Rumaldo Zoila Elvira

Asesor

Bazán Linares Pablo Iván (ORCID: 0000-0002-6259-9085)

Chimbote – Perú

2022

ACTA DE SUSTENTACIÓN



ACTA DE DICTAMEN DE SUSTENTACIÓN DEL INFORME DE TESIS N.º 0021-2023

En la Ciudad de Chimbote, siendo las 8:00 pm horas, del 07 de febrero del 2023, y estando dispuesto al Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad San Pedro, aprobado con Resolución de Consejo Universitario 3539-2019-USP/CU, en su artículo 22º, se reúne mediante videoconferencia el Jurado Evaluador de Tesis designado mediante RESOLUCIÓN DE DECANATO N.º 0104-2023-USP-FCS/D, de la **Escuela Profesional de Tecnología Médica con Especialidad en Laboratorio Clínico y Anatomía Patológica**, integrado por:

Dr. Agapito Enríquez Valera	Presidente
Dr. Julio Pantoja Fernández	Secretaria
Mg. Patricia Cruz Cortez	Vocal
Lic. T.M. Miguel Budinich Neira	Accesitaria

Con el objetivo de evaluar la sustentación de la tesis titulada **"ÍNDICE DE NEUTRÓFILO LINFOCITO COMO MÉTODO DE PRONÓSTICO DE HIPERTENSIÓN PRIMARIA EN PACIENTES DE UN HOSPITAL PÚBLICO, CHIMBOTE-2020"**, presentado por la/el bachiller:

Gonzales Rumaldo Zoila Elvira.

Terminada la sustentación y defensa de la tesis, el Jurado Evaluador luego de deliberar, acuerda **APROBAR** por **UNANIMIDAD** la tesis, quedando expedita(o) la/el bachiller para optar el Título Profesional de Licenciado(a) en Tecnología Médica con Especialidad en Laboratorio Clínico y Anatomía Patológica.

Siendo las 8:50 horas pm se dio por terminada la sustentación.

Los miembros del Jurado Evaluador de Informe de Tesis firman a continuación, dando fe de las conclusiones del acta:

Dr. Agapito Enríquez Valera
PRESIDENTE/A

Dr. Julio Pantoja Fernández
SECRETARIA/O

Mg. Patricia Cruz Cortez
VOCAL

c.c.: Interesada
Expediente
Archivo.

DEDICATORIA

A Dios, porque fue quien me dio las fuerzas y la fortaleza para seguir adelante

A mi hija Xiomara que siempre estuvo apoyándome y dándome ánimo para seguir y poder terminar con éxito la carrera de Tecnología Médica.

A mis padres y familiares por su apoyo incondicional y motivación que me dan para lograr cumplir mis metas.

AGRADECIMIENTO

A la Universidad San Pedro que nos abrió sus puertas y fue nuestra casa de estudios brindándonos la preparación y formación profesional con excelentes maestros.

Al profesor Iván Bazán Linares por su apoyo incondicional, paciencia y asesoría de esta tesis.

A mi hija, padres y familiares que me dieron los ánimos de seguir adelante y poder terminar con éxito la carrera profesional.

Gonzales Rumaldo Zoila Elvira

DERECHOS DE AUTORÍA Y DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD

Quien suscribe, Gonzales Rumaldo Zoila Elvira, con Documento de Identidad 32920262, autora de la tesis titulada “Índice de neutrófilo linfocito como método de pronóstico de hipertensión primaria en pacientes de un hospital público, Chimbote-2020” y a efecto de cumplir con las disposiciones vigentes consideradas en el Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad San Pedro, declaro bajo juramento que:

1. La presente tesis es de mi autoría. Por lo cual otorgo a la Universidad San Pedro la facultad de comunicar, divulgar, publicar y reproducir parcial o totalmente la tesis en soportes analógicos o digitales, debiendo indicar que la autoría o creación de la tesis corresponde a mi persona.
2. He respetado las normas internacionales de cita y referencias para las fuentes consultadas, establecidas por la Universidad San Pedro, respetando de esa manera los derechos de autor.
3. La presente tesis no ha sido publicada ni presentada con anterioridad para obtener grado académico título profesional alguno.
4. Los datos presentados en los resultados son reales; no fueron falseados, duplicados ni copiados; por tanto, los resultados que se exponen en la presente tesis se constituirán en aportes teóricos y prácticos a la realidad investigada.
5. En tal sentido de identificarse fraude plagio, auto plagio, piratería o falsificación asumo la responsabilidad y las consecuencias que de mi accionar deviene, sometiéndome a las disposiciones contenidas en las normas académicas de la Universidad San Pedro.

Chimbote, febrero de 2022

Gonzales Rumaldo Zoila Elvira

DNI 32920262

ÍNDICE DE CONTENIDOS

ACTA DE SUSTENTACIÓN	i
DEDICATORIA	ii
AGRADECIMIENTO	iii
DERECHOS DE AUTORÍA Y DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD	iv
ÍNDICE DE CONTENIDOS	v
ÍNDICE DE TABLAS	vi
RESUMEN	viii
ABSTRACT	ix
INTRODUCCIÓN	1
1. Antecedentes Y Fundamentación Científica	1
2. Justificación De La Investigación	14
3. Problema	14
4. Conceptuación Y Operacionalización De Las Variables	15
5. Hipótesis	16
6. Objetivos	16
METODOLOGÍA	17
1. Tipo y diseño de investigación	17
2. Población - Muestra	17
3. Técnicas e instrumentos de investigación	18
4. Procedimiento y análisis de la información	18
RESULTADOS	19
ANÁLISIS Y DISCUSIÓN	23
CONCLUSIONES	25
RECOMENDACIONES	26
REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA	27
ANEXOS	35

ÍNDICE DE TABLAS

N° 1	.Describir los valores del índice Neutrófilo/Linfocito en pacientes de un hospital público, Chimbote,2020.	19
N° 2	Determinar los niveles o categorías del índice Neutrófilo/Linfocito en pacientes de un hospital público, Chimbote,2020.	20
N° 3	Determinar la tenencia de hipertensión en pacientes de un hospital público, Chimbote,2020	21
N°4	Calcular si los niveles de índice Neutrófilo/Linfocito determinan significativamente la tenencia de hipertensión en pacientes de un hospital público, Chimbote,2020.	22

PALABRAS CLAVE

Tema	Índice neutrófilo linfocito, pronóstico, hipertensión.
Especialidad	Laboratorio Clínico y Anatomía Patológica

KEYWORDS

Subject	Nuetrophil lynphocyte, ratio, prognosis, hipertensión
Speciality	Clinical Laboratory and Pathological Anatomy

Area	Ciencias Médicas y de Salud
Sub-area	Ciencias de la Salud
Disciplina	Salud Pública
Linea de investigación	Hematologia

RESUMEN

La presente investigación pretende demostrar una asociación positiva en la hipertensión primaria y la relación de neutrófilos a linfocitos, para lo cual se plantea la siguiente interrogante: ¿Se obtuvo un conteo de linfocitos y neutrófilos? ¿considerando un método predictivo de hipertensión primaria en pacientes hospitalarios generales en 2020? El estudio será observacional, analítico y experimental, la población en estudio estará conformada de 60 pacientes distribuidos en 2 grupos 30 son con diagnóstico de hipertensión y 30 son pacientes normotensos. Se evaluarán valores normales, índice neutrófilos / linfocitos en ambos grupos. Mediante este marcador se pretende demostrar que puede predecir el pronóstico de la hipertensión primaria... Todo este resultado se logrará con el análisis de muestras en el analizador automatizado hematológico que es el resultado de citometría hemática de cada paciente y las historias clínica. Se espera que los biomarcadores implicados en estas anomalías de múltiples vías en pacientes normotensos o prehipertensos puedan predecir el mayor riesgo de hipertensión.

ABSTRACT

The present research aims to demonstrate a positive association in primary hypertension and the ratio of neutrophils to lymphocytes, for which the following question is posed: Was a lymphocyte and neutrophil count obtained, considering it a predictive method of primary hypertension in general hospital patients in 2020? The study will be observational, analytical and experimental, the study population will consist of 60 patients distributed in 2 groups 30 are diagnosed with hypertension and 30 are normotensive patients. Normal values, neutrophil/lymphocyte index will be evaluated in both groups. By means of this marker it is intended to demonstrate that it can predict the prognosis of primary hypertension. All this result will be achieved with the analysis of samples in the automated hematological analyzer which is the result of blood cytometry of each patient and clinical histories. It is expected that the biomarkers involved in these multipath way abnormalities in normotensive or prehypertensive patients can predict the increased risk of hypertension.

INTRODUCCIÓN

1. Antecedentes Y Fundamentación Científica

La relación de neutrófilos-linfocitos (NLR) se relaciona con la proporción absoluta de neutrófilos en sangre circulante a linfocitos, que puede revelar el estado de inflamación sistémica. En confrontación con otros subtipos de leucocitos y marcadores inflamatorios, el NLR es más sencillo de obtener a partir de un examen de sangre de rutina, estable y confiable. Están estrechamente coordinado con la gravedad y el pronóstico de las enfermedades cardiovasculares, enfermedades infecciosas, tumores malignos y otros achaques. Igualmente, hay muchos indicadores vinculados con los neutrófilos y los linfocitos. La asociación neutrófilos-monocitos (NMR), la asociación plaquetas-linfocitos (PLR) y la asociación linfocitos-monocitos (LMR) fueron todos indicadores de inflamación importantes para predecir resultados adversos en achaques inflamatorias. (Ji, Z., et al; 2021)

En aislamientos anteriores detallamos la eficacia de los neutrófilos, plaquetas y linfocitos en la irritación sistémica y su concordancia con el proceso aterosclerótico. En cardiología, la INL se asocia con un alto grado de oclusión de las arterias coronarias, mal pronóstico y mayor probabilidad de eventos cardiovasculares (infarto agudo de miocardio, revascularización y muerte cardiovascular). INL predice mortalidad no solo en pacientes permanentes sino también en enfermedad aguda. Mortalidad postoperatoria. En la enfermedad cerebrovascular, la INL es un buen predictor de mortalidad. En pacientes diabéticos, INL también puede ser un signo de eventos cardiovasculares elevados. (Francisco Valga et al., 2019).

Ante la respuesta inflamatoria descontrolada asociada a la respuesta antiinflamatoria, el cociente neutrófilos/linfocitos ha sido propuesto como marcador de diversas enfermedades, comenzando a fines del siglo pasado como predictor de apendicitis y recuperándose a fines de este siglo para predecir la

respuesta al tratamiento y la mortalidad en pacientes con cáncer (principalmente colorrectal), páncreas, riñones y mesotelioma). El uso de HOMAIR (modelo de homeostasis para evaluar la resistencia a la insulina), hipertensión arterial, hiperlipidemia y disfunción endotelial versus albúmina/creatinina, predijo mortalidad con sensibilidad y especificidad más altas que otros marcadores, como glóbulos blancos totales o neutrófilos, pero la sepsis había sido anticipada. sido confirmado. Sin embargo, aún no se ha establecido un umbral para la población de México, y no se asocia a neumonía. (Zamora – Cervantes et al., 2021).

Índice de neutrófilos/linfocitos en pacientes embarazadas hipertensas del Hospital General de Latacunga, Ecuador” Para tomar la decisión de utilizar el índice de neutrófilos/linfocitos como predictor de preeclampsia, para reducir la morbilidad y mortalidad en pacientes con esta condición, este enfoque fue retrospectivo, y basado en la observación, descrito y transversal. La relación media de neutrófilos a linfocitos fue de $4,94 \pm 1,24$ y en pacientes sin preeclampsia fue de $3,0 \pm 0,39$, en comparación con significativamente mayor en pacientes con preeclampsia. La sensibilidad también resultó significativa, con VPP y VPN de 83,6 %, 83,1 %, 75,4% y 89,1%, respectivamente. Finalmente, se concluyó que el recuento de neutrófilos linfocíticos predice la preeclampsia, que además es fácil de interpretar y de bajo costo. (Ochoa (2018)

Ghelfi A, Lassus M, Diodati S, Hais realizado en un estudio de 2018 titulado "El beneficio de la proporción de neutrófilos/linfocitos en la predicción de la preeclampsia" para estimar la utilidad del índice de neutrófilos (INL) y el índice de neutrófilos (PMI) en la predicción del desarrollo de preeclampsia en pacientes hipertensas hospitalizadas, el estudio fue un análisis observacional, de eventos y controles, divididos en dos grupos, una paciente con preeclampsia y dos pacientes sin preeclampsia. Los efectos reflejaron la diferencia entre los valores de INL e IPM con $p = 0.01$ y $p =$

0.02, respectivamente, además, se encontró asociación con preeclampsia en aquellas con $INL \geq 4,5$ ($p = 0.002$; $OR = 3.9$; 95). % IC = 1,6-9,5) y con un $IPM \geq 3$ ($p = 0,004$; $OR = 3,5$; 95% IC = 1,4-8, 4). Concluyeron que si las mujeres embarazadas con hipertensión tenían INL y MPI elevados, esto podría considerarse un signo del desarrollo de preeclampsia.

$INF > 7.2$ se asocia a complicaciones respiratorias graves, en SARSCoV2, $INL >$ se asocia a complicaciones hospitalarias e ingreso en UCI. Otro parámetro sanguíneo es el cociente plaquetas/linfocitos (LPI), cuya utilidad ha sido evaluada en enfermedades respiratorias, aunque el AUC obtenido es inferior al de INL (0,7 vs 0,88). El último indicador utilizado fue monocitos/linfocitos (MLI), que ha demostrado ser muy útil en enfermedades inflamatorias como indicador de un ataque agudo de gota o de osteoporosis. Donde un aumento en este indicador está asociado con la exacerbación de la articulación. (Ramos – Peñafiel et al., 2021).

Según Reyna – Villasmil et al., 2018, la proporción de neutrófilos a linfocitos demostró ser una herramienta útil para diagnosticar la preeclampsia, ya que las mujeres embarazadas con este síndrome tienen niveles significativamente más altos que las mujeres embarazadas. En embarazos con control normal de la presión arterial, además de los efectos individuales de los neutrófilos y linfocitos en la preeclampsia, se ha propuesto la relación neutrófilos-linfocitos (NLR) como un nuevo indicador del sistema inflamatorio sistémico. Su valor predictivo y pronóstico ha sido demostrado en muchas enfermedades cardiovasculares.

La relación entre la neutropenia y los linfocitos llamados leucocitos (INL) se ha implicado como un indicador de inflamación sistémica en varios estudios clínicos en curso. La inflamación crónica está mediada principalmente por la activación de la actividad de los neutrófilos, se extiende hasta el punto de la carcinogénesis por toxicidad, supresión de células T, mutación e invasión. A diferencia de los linfocitos, que tienen una función antitumoral al reconocer las

células tumorales y activar la actividad de las células tumorales a través de las células NK y TCD8. Se utilizaron la extensión de la invasión, el compromiso y la presencia de metástasis en el entorno del tumor. Y para predecir el crecimiento y la invasión de tumores, existen muchas diferencias en la supervivencia de los pacientes en la misma etapa. Esto indica que existen factores adicionales que influyen en el comportamiento del tumor. La albúmina como indicador del estado nutricional, respuesta a tratamientos y complicaciones reportadas en varios estudios. (Huamán et al., 2020).

Los marcadores inflamatorios pueden ayudar a determinar el pronóstico de los cánceres, uno de los cuales es la proporción de linfocitos/monocitos. La linfopenia refleja una actividad alterada de un sistema inmunitario específico y, por lo tanto, se asocia con un mal pronóstico en otras afecciones hematológicas, como el linfoma de Hodgkin, el mieloma múltiple, la leucemia aguda y el linfoma de células T periféricas. La monocitosis, un representante de la inmunosupresión sistémica y micro ambiental, se ha identificado en LGBD8 (Beltrán et al., 2019).

La inflamación juega un papel importante en la fisiopatología de la COVID-19, como el estado de recuperación de los neutrófilos/linfocitos. Se calcula como el historial absoluto de neutrófilos dividido por el recuento absoluto de linfocitos. En los últimos años, ha sido un valioso predictor de diversas enfermedades. En un estudio prospectivo realizado por Beijing, para Liu et al., ha marcado 61 pacientes con infección por SARS-COV-2 reducida. Se ha demostrado que la remodelación de linfocitos asociada con la progresión de la enfermedad para la INL antes mencionada es un factor importante que influye en el temblor de la enfermedad grave y predecible (Montalvo – Aguilar et al., 2021).

La medición de los glóbulos blancos circulantes en la sangre periférica es un método simple, económico y ampliamente disponible para evaluar la presencia de inflamación. Entre el recuento de glóbulos blancos, la proporción absoluta de neutrófilos a la cantidad absoluta de linfocitos, los neutrófilos a los linfocitos

(NLI) se asociaron significativamente con el nivel de citocinas antiinflamatorias, también conocido como índice de Zahorica, en condiciones fisiológicas, neutrófilos de estrés /linfocitos. ratio inferior a 5 (Fuentes – DZ et al.,2019).

Los valores de leucocitos, neutrófilos, INL, proteínas de respuesta e IL-6 y linfocitos fueron significativos con baja disociación en pacientes de riesgo. INL [0,04 (3,0 a 10,8) frente a 2,75 (1,9 a 3,95) $P = 0,015$]. en interleucina 6 y en análisis de regresión logística limitada. Factor pronóstico independiente, gravedad de la enfermedad o 1090 (IC 95%: 1,040-1,147) y fuertemente asociado con INL ($R = 0,428$, $P < 0,001$) con aire bajo la curva [0,689 (0,537) para, 8420) $p = 0,015$]. Datos recientes indican que el INL es un fuerte predictor de la gravedad clínica de COVID-19, particularmente en presencia de los valores anteriores (Rodríguez – Blanco et al., 2020).

Los neutrófilos son la parte más importante de la respuesta inmune innata. Son la principal fuerza antibacteriana del cuerpo humano, capaz de matar bacterias y causar inflamación. Además, también interactúan con la inmunidad específica y juegan un papel importante en su activación. A medida que el cuerpo de una mujer embarazada se adapta a las nuevas circunstancias, la frecuencia de los neutrófilos también cambia. Hay un aumento significativo en el número de neutrófilos en la sangre durante el embarazo. Esto le preocupa aún más a medida que aumenta el volumen total de sangre, especialmente durante el tercer trimestre del embarazo. (Zambrano, 2019).

Dado que los linfocitos tienen una vida más larga, su número es menos variable que el de los neutrófilos. hay muy poco estudio de la proporción de neutrófilos a linfocitos (NLR) durante el embarazo. NLR combina el número absoluto de neutrófilos con el número absoluto de linfocitos de sangre periférica. NLR es un parámetro inflamatorio sistémico que actualmente no se usa en la práctica clínica habitual o en la evaluación del embarazo. Hay pocos datos

disponibles en la literatura que describan el rango normal de LSN en un embarazo normal y sin complicaciones. Hay muchos factores que pueden afectar la cantidad de neutrófilos o la cantidad de linfocitos en la sangre (Zambrano , 2019).

Entre muchos marcadores de inflamación, se ha demostrado que las células de neutrófilos/linfocitos (INL) son un predictor importante de resultados negativos en pacientes con enfermedades cardiovasculares. Se cree que el INL refleja el equilibrio entre las respuestas inmunitarias innatas (neutrófilos) y adaptativas (linfocitos). Neutraliza sinérgicamente múltiples mecanismos bioquímicos de inflamación, incluida la liberación de metabolitos de ácido araquidónico y factores de plaquetas, células madre y radicales libres. Por lo tanto, el INL refleja los neutrófilos en la inflamación relativa y la respuesta de estrés inducida por cortisol en los ganglios linfáticos, una medida más estable (Copca-Nieto et al., 2017).

La preeclampsia, un trastorno hipertensivo específico del embarazo, es un síndrome sistémico que parece originarse en la placenta y se caracteriza por disfunción endotelial materna. Estos factores antigénicos causan disfunción endotelial sistémica que conduce a hipertensión, proteinuria y otros síntomas sistémicos de preeclampsia. La base molecular de la desregulación placentaria de estos patógenos aún se desconoce, y en 2011 se investigó inicialmente el papel de las proteínas angiogénicas en el desarrollo de los vasos placentarios. Los datos que relacionan los factores angiogénicos con la preeclampsia tienen implicaciones clínicas interesantes y plausibles (Maynard y Karumanchi., 2011).

La hipertensión arterial (HTA) es una enfermedad multifacética que puede ser asintomática durante mucho tiempo, dañando varios órganos y afectando la supervivencia. Varios estudios clínicos han demostrado que los fármacos antihipertensivos pueden reducir la tasa de complicaciones de la hipertensión: 35-40% en infarto de miocardio y 50% en insuficiencia cardíaca. Si bien estos agentes farmacológicos son efectivos, su grado de incompatibilidad

varía del 25% al 50% de la población mundial. Varios factores están involucrados en el fracaso de la terapia antihipertensiva, muchos de los cuales son interdependientes y varían según la región (Real-Delor et al., 2021)

El enfoque directo es controlar la presión arterial y administrar dosis de fármacos en los fluidos corporales. El método indirecto fue el cuestionario de conteo y compatibilidad de tabletas. Todos son muy simples y fáciles de usar, pero ARMS está traducido y validado en español para que incluso las personas con bajos niveles de alfabetización puedan entenderlo. Si bien todos los cuestionarios de cumplimiento auto informados tenían una plausibilidad variable, eran más precisos que las afirmaciones del médico. Los médicos a menudo exageran el nivel de cumplimiento de las indicaciones farmacológicas. Al mismo tiempo, los pacientes a menudo aprecian esto también (Real-Delor et al., 2021).

La hipertensión arterial (PA) es un trastorno crónico en múltiples etapas caracterizado por valores de presión arterial elevados ≥ 140 y/o 90 mmHg. Se asocia a cambios en el metabolismo, función y/o estructura de los órganos diana y es grave por la presencia de otros factores de riesgo como dislipidemia, obesidad abdominal, absorción de glucosa y diabetes. La PA está fuertemente asociada con una alta morbilidad y mortalidad por enfermedad cardiovascular y se clasifica como uno de los principales factores de riesgo de accidente cerebrovascular, estreñimiento perforado y accidente cerebrovascular cerebral (Tavares-Gomes et al., 2021).

Se ha comprobado que cuanto más alta es la presión arterial, más probable es que el paciente desarrolle una enfermedad cardiovascular como complicación. Solo algunos pacientes hipertensos desarrollan presión arterial alta y la mayoría tiene factores de riesgo adicionales para enfermedades cardiovasculares. El riesgo CVD total no es más que la probabilidad de que una persona desarrolle o muera de una enfermedad vascular después de la evaluación, y se puede

determinar en un período de 2, 5, 10 años o durante toda la vida. Existen dos métodos principales para evaluar el riesgo cardiovascular total: el cualitativo, que se determina por la suma de varios factores (Terazón & Angulo al., 2020).

La presión arterial alta (HTA) es una enfermedad peligrosa que aumenta significativamente el riesgo de enfermedades cardíacas, cerebrales, renales y de otro tipo, y es una de las principales causas de muerte prematura en todo el mundo. Se estima que 1130 millones de personas en todo el mundo tienen hipertensión, aproximadamente dos tercios de las cuales viven en países de ingresos bajos y medianos. Según las estadísticas, en 2015, 1 de cada 4 hombres y 1 de cada 5 mujeres tienen presión arterial alta, y solo 1 de cada 5 personas con presión arterial alta tienen problemas bajo control, por lo que la salud pública es una prioridad y, por lo tanto, una de las principales. (Soler -Santana et al., 2020).

La hipertensión arterial en el embarazo (HIE) es una enfermedad sistémica que causa una importante morbilidad y mortalidad materna en todo el mundo. La EIH es una de las complicaciones más comunes y la principal causa de muerte materna en todo el mundo, y ocurre en el 5-10,3 % de todos los embarazos. La HIE es responsable del 10-15% de las muertes maternas en los países en desarrollo, también daña a la madre y al feto, induce cambios vasculares y metabólicos y es un factor de riesgo importante para la mortalidad materna y el riesgo de hipertensión crónica en el futuro. En Perú, el 59,1% de las muertes maternas fueron por causas directas, siendo la causa más frecuente la hemorragia (25,2%) y los trastornos hipertensivos (18,5%). EHI incluye hipertensión crónica, diabetes gestacional, edad gestacional, embarazo, obesidad y tabaquismo. No existen estudios clínicos en gestantes hipertensas que viven en grandes alturas que no permitan el mantenimiento rápido y adecuado de una salud materna y neonatal óptima. El objetivo del estudio fue identificar los factores asociados con la EHI en personas que viven en altitudes elevadas (Mendoza-Vilca human et al., 2021).

Durante el período de incubación y las primeras etapas de una enfermedad infecciosa, el número de glóbulos blancos en la sangre periférica suele ser normal. Después de la infección, el virus infecta los tejidos que secretan altos niveles de ACE. La aparición de las manifestaciones clínicas de la enfermedad se acompaña de un aumento de los signos de inflamación sistémica, que puede derivar en una tormenta citológica, condición que se manifiesta en forma de macrocitopenia. Los receptores del SARS-CoV2 ubicados en su superficie pueden infectar directamente a estas células y estimular su lisis; Por otro lado, una tormenta de citocinas aumenta el factor de necrosis tumoral alfa, que promueve la apoptosis de los linfocitos (Rodríguez - Blanco et al., 2020).

La proporción de linfocitos neutrofílicos (NLR) es un marcador de laboratorio fácil de calcular para evaluar la inflamación sistémica. Un estudio reciente demostró la utilidad de la leucopenia para predecir la sepsis al combinar signos comunes de infección. Además, de Jager et al. demostraron que los recuentos reducidos de linfocitos y NLR superaron a los recuentos de CRP, glóbulos blancos (WBC) y neutrófilos en la predicción de sepsis en una unidad de cuidados urgentes. En este estudio, investigamos el papel de los RLN para distinguir a los pacientes con tuberculosis pulmonar activa de los pacientes con NAC bacteriana y comparamos el poder diagnóstico del RLN con la crp y WBC (Yoon & Son al., 2013).

En 2001, Zahorek et al. La proporción de neutrófilos a linfocitos se identificó como un marcador de inflamación en pacientes en estado crítico y desde entonces se ha convertido en un tema de investigación, y su uso es cada vez más común en entornos clínicos Manifestaciones clínicas, incluidas aquellas con infecciones. La respuesta inflamatoria sistémica en los pacientes afectados corresponde a una reducción de la apoptosis -clave para la inmunidad innata a la infección- que refleja el daño tisular; Del mismo modo, se produce un aumento de la apoptosis linfoide, aspecto implicado en la supresión del sistema

inmunitario y la disfunción multiorgánica por el factor de necrosis tumoral alfa (Vallejo et al., 2017).

La proporción de neutrófilos linfoides (NLR) se ha utilizado en varios tipos de neoplasias malignas, enfermedad de las arterias coronarias y enfermedades inflamatorias como la apendicitis aguda y la pancreatitis. Sin embargo, los últimos reportes de la literatura médica alrededor del mundo se enfocan en el estudio de este marcador inflamatorio como factor pronóstico de sepsis, debido a que es muy fácil, rápido y costo-efectivo, además del buen desempeño diagnóstico que puede brindar. Nos recuerda que las tasas de falsos positivos pueden ser muy elevadas, dados los diferentes usos en entidades clínicas, donde es necesaria la evaluación del paciente y el uso concomitante de otros marcadores para revelar el estado del paciente, lo que reduce claramente los errores diagnósticos (Vallejo et al., 2017).

La hipertensión arterial (HPB) es la afección más común que afecta la salud de las personas y las poblaciones en todo el mundo. Actualmente afecta a varios miles de millones de personas (unos dos millones y medio en Cuba). Aparece como una enfermedad, así como un factor de riesgo importante para otras enfermedades, especialmente la cardiopatía isquémica, la insuficiencia cardíaca y las enfermedades del corazón. El accidente cerebrovascular y la insuficiencia renal contribuyen significativamente a la retinopatía. Esta situación es común en todas las regiones del planeta, dependiendo de muchos factores: económicos, sociales, culturales y ambientales. El aumento se ha asociado a hábitos alimentarios desordenados, disminución de la actividad física y otros aspectos como conductas asociadas a hábitos tóxicos (Cintra-Ponce et al., 2012).

Por el momento, la enfermedad cardiovascular sigue siendo la principal causa de muerte, seguida de las enfermedades linfoproliferativas y cerebrales. La Organización Mundial de la Salud (OMS) dice que la presión arterial alta es la causa del 62% de los accidentes cerebrovasculares y enfermedades del corazón,

y la isquemia afecta al 49% en todo el mundo. Actualmente no existe una cura, pero la prevención sigue siendo una de las principales estrategias, como estrategia general para reducir los efectos negativos, a nivel psicológico, económico y social (Arias) -Morales et al., 2014).

La hipertensión aórtica (HTA) es la condición más común que afecta la salud de individuos y poblaciones, afectando a grupos naturales, económicos, sociales, culturales, ambientales y étnicos; Despertar la excelencia de la atención clínica, epidemiológica y social en su eficacia y consecuencias, ya que puede conducir a la muerte o a sus complicaciones, e interferir en el trabajo, la familia y la sociedad. Representa una enfermedad y un importante factor de riesgo para otras. Lo que lo convierte en el causante de muerte prematura e invalidez en ese momento. Según el conocimiento actual, la HPB se define como una presión arterial sistólica (NO) de 140 mmHg o superior, o una presión arterial diastólica (PAD) de 90 mmHg o superior, o se incluyen los dos valores según algunos autores. En la presión arterial (PA) depende de las características. Genética y ambiente donde los desarrolladores se encuentran, entre los factores, entre nuestros factores, ambiente alimentario, hábitos tóxicos, estilo de vida joven y estrés, entre otros (Terazón - Miclin et al., 2020).

La hipertensión arterial (HTA) es una de las principales causas de morbilidad y mortalidad en todo el mundo; Suele ser una enfermedad mal controlada. Pure Study 2, un estudio de población de comunidades urbanas y rurales en varios países de ingresos altos, medios y bajos, demostró la prevalencia de la hipertensión. De estos pacientes, solo unos pocos sabían que tenían hipertensión. De aquellos con conocimiento de la enfermedad, más fueron tratados, pero solo a un pequeño porcentaje se le controló la presión arterial (PA). Esto se debe en gran medida a que el sistema de salud pública está estructurado para tratar enfermedades agudas, con el llamado concepto de “radar”: el sistema se activa cuando el paciente es consultado, se recupera, el

paciente es dado de alta del hospital y el sistema está caído. (Lacunza et al., 2020).

En cuanto a la asociación de la presencia de síndrome metabólico en pacientes hipertensos, se observó un aumento de complicaciones cardiovasculares durante el seguimiento en los diagnosticados con el síndrome. Un estudio realizado fuera de nuestro país concluyó que las personas hipertensas tenían una mayor tasa de cáncer de hígado que las personas no hipertensas, aunque esta tasa era menor en las personas hipertensas. Algunos autores sugieren que la frecuencia de este síndrome en la población hipertensa puede ser muy superior a la de la población general, lo que contribuye al aumento del riesgo de enfermedad cardiovascular (RCV) en los pacientes hipertensos, dado que existen muchas evidencias de un mayor riesgo de enfermedad Mortalidad cardiovascular. Se asocia a la presencia de hipertensión (Campo-Giménez et al., 2020).

La hipertensión arterial (HTA) es uno de los problemas médicos más importantes de la medicina contemporánea en los países desarrollados y ha sido denominada la "epidemia silenciosa del siglo XXI". Con el tiempo, la presión arterial aumenta. Una de las enfermedades más persistentes en términos de estándares de salud pública. La hipertensión arterial es una enfermedad multifactorial asociada a factores ambientales, exacerbada por el sedentarismo y poco movimiento. La prevención de esta enfermedad es la medida de salud más importante, más común y menos costosa. Mejorar la prevención y el control de la presión arterial es un desafío para todos los países y debe ser una prioridad para las organizaciones de salud, las personas y los gobiernos (Rivera-Ledesma et al., 2019).

La hipertensión arterial se define como la presión alta en las arterias que manejan dos tipos de presión arterial: la presión sistólica provocada por el corazón bombeando sangre a las arterias, y la presión diastólica provocada por la contracción de las arterias (OMS), 2014. Es la enfermedad más común que afecta la salud de individuos y poblaciones, a nivel mundial, tanto en países

desarrollados como subdesarrollados, es una enfermedad natural, así como un factor de riesgo para otras enfermedades, como la cardiopatía isquémica, la insuficiencia cardíaca, la enfermedad cerebrovascular y la enfermedad crónica. enfermedad renal, y contribuye significativamente a la retinopatía causada por la hipertensión. Existen factores de riesgo médicamente controlados que también predisponen a las personas a la presión arterial alta, incluidos la ascendencia afroamericana, la obesidad, un estilo de vida sedentario, el estrés, la ansiedad, el consumo de alcohol, una dieta baja en sal, antecedentes familiares de presión arterial alta y afecciones médicas. como la diabetes y el tabaquismo. Sin embargo, en la mayoría de los casos en los que no se puede determinar la causa de la hipertensión arterial, se denomina hipertensión esencial según la OMS, 2014 (Mainegra-Fernández et al., 2019).

Las personas mayores con hipertensión arterial enfrentan problemas multidimensionales que afectan su salud y la consecuente calidad de vida. En ese contexto, es fundamental que los profesionales de la salud brinden a los ancianos cuidados hipertensivos que apoyen aspectos que promuevan la adaptación individual para prevenir y combatir las enfermedades crónicas inherentes al proceso de envejecimiento. Por lo tanto, la atención a los rasgos de personalidad es una respuesta importante, que requiere un entorno global, multidisciplinario e interdisciplinario para ayudar a evaluar los posibles límites del progreso. , para poder encontrar estrategias de envejecimiento con cierto grado de calidad. Una buena atención médica genera confianza en el paciente y un apego al profesional sanitario que se integra desde la recepción y durante todo el cuidado. Este cuidado debe comenzar en la puerta de entrada y acompañar al paciente en todo su recorrido en el sistema de salud durante todo el proceso de envejecimiento (Queiroz-Rosimeire et al., 2021).

El aumento de la incidencia de enfermedades crónicas y la creciente importancia del manejo de sus hábitos de salud suponen cambios en su pronóstico. En el caso de la hipertensión, una dieta adecuada modula el riesgo de desarrollar hipertensión, por lo que se necesitan más estudios en esta población

para ampliar la evidencia disponible. Por tanto, el objetivo de este estudio fue determinar el grado de adherencia a la dieta mediterránea de los pacientes hipertensos en un entorno de atención primaria y analizar los factores clínicos y sociales relevantes. Además, también se han verificado diferencias en el cumplimiento entre quienes muestran un adecuado control de la PA y quienes no lo tienen (Delgado-Acosta et al., 2018).

2. Justificación De La Investigación

Debido que la hipertensión se constituye una de las primeras causas de mortalidad en nuestro país con una 14.8% equivalente a 3 millones de peruanos y a más de mil millones de personas en todo el mundo. Asimismo, es la causa principal de muerte y discapacidad prevenible en todo el mundo y es un importante factor de riesgo global para enfermedades cardiovasculares, es necesario e imprescindible profundizar en el estudio de la misma para poder detectarla precozmente y tratarla adecuadamente. Sin embargo, actualmente no existen pruebas disponibles que puedan distinguir adecuadamente el desarrollo de la hipertensión primaria en personas de 20 a 40 años de edad. Con los resultados se pretende demostrar la relación entre el índice neutrófilo/linfocito y la hipertensión primaria e identificar pacientes de alto riesgo, mediante un diagnóstico temprano y conseguir un tratamiento oportuno y adecuado con el fin de disminuir la mortalidad causada por la hipertensión primaria en el Perú.

3. Problema

¿El índice neutrófilo linfocito sirve como método predictor de hipertensión primaria en pacientes de un hospital público, Chimbote, 2020?

4. Conceptuación Y Operacionalización De Las Variables

Definición conceptual de variable	Dimensiones (Factores)		Indicadores	Tipo de escala de medición
Índice Neutrófilo/Linfocito: El índice neutrófilo linfocito, definido como el recuento absoluto de neutrófilos dividido por el recuento de linfocitos. Este índice demuestra el balance entre los neutrófilos y los linfocitos (Fowler, 2013).	Recuento de linfocitos		Linfocitosis Linfopenia Valores normales	
	Recuento de neutrófilos		Neutrofilia Neutropenia Valores normales	
	División del número de neutrófilos /linfocitos		Conteo de neutrófilos Conteo de linfocitos	Intervalo
Hipertensión Primaria: Se designa hipertensión primaria a la presión arterial alta (más de 140/90mm/Hg) sin una causa identificable. La presión arterial está determinada por la fuerza que ejerce la sangre contra las paredes de las arterias y la cantidad de sangre que bombea el corazón. En la mayoría de los casos, la presión arterial alta pasa desapercibida, o produce síntomas que son leves o pocos específicos, como dolor de cabeza, mareo y cambios en la vista. La hipertensión puede afectar prácticamente a cualquier persona, pero es tratable si se detecta en forma temprana (Ada,2020).	Pronóstico de Hipertensión		$\geq 140/90\text{mm/hg}$	Cualitativa / Nominal
	Datos epidemiológicos	Edad	20 a 50	
		Sexo	Masculino femenino	

5. Hipótesis

Hi: El índice Neutrófilo/linfocito sirve como método de pronóstico de hipertensión primaria.

Ho: El índice Neutrófilo/Linfocito no sirve como método de pronóstico de hipertensión primaria.

6. Objetivos

Objetivo general:

Determinar el índice Neutrófilo/Linfocito como método de pronóstico de la hipertensión primaria en pacientes de un hospital público, Chimbote, 2020.

Objetivos específicos:

Identificar los valores del índice Neutrófilo/Linfocito en pacientes de pronóstico de hipertension en un hospital público, Chimbote, 2020.

Determinar los niveles del índice Neutrófilo/Linfocito en pacientes de un hospital público, Chimbote, 2020.

Determinar la tenencia de hipertensión en pacientes de un hospital público, Chimbote, 2020

Calcular los niveles de índice Neutrófilo/Linfocito determinan significativamente la tenencia de hipertensión en pacientes de un hospital público, Chimbote, 2020.

Determinar niveles de índice Neutrófilo/Linfocito como factor de riesgo para la tenencia de hipertensión en pacientes de un hospital público, Chimbote, 2020.

METODOLOGÍA

1. Tipo y diseño de investigación

Tipo de investigación:

Será una investigación retrospectiva y transversal

La presente investigación se basa en pruebas diagnósticas, analítico.

Observacional, retrospectivo (Escobar, 2016)

Diseño de investigación:

Descriptivo relacional

MO

Dónde:

M: muestra

O: observación

2. Población - Muestra

Población de Estudio:

Pacientes atendidos en el hospital III Es salud Chimbote entre diciembre 2021 a marzo del 2022.

Muestra:

Pacientes donantes de banco de sangre con signos de hipertensión arterial normal atendidos en el banco de sangre y pacientes del programa de hipertensión arterial del hospital III Es salud Chimbote, durante el periodo diciembre 2021 – marzo 2022.

Criterios de inclusión:

Pacientes de 20 a 50 años con presión arterial normal

Pacientes de 20 a 50 años diagnosticados con hipertensión

Pacientes con análisis de sangre (hemograma) adjunto a la historia clínica.

Criterios de exclusión:

Pacientes menores de 20 años

Pacientes mayores de 50 años

Pacientes con enfermedades crónicas sistémicas (endocrinológicas, cardiovasculares, hematológicas. Oncológicas)

3. Técnicas e instrumentos de investigación

La técnica de investigación es la observación y se utilizará ficha de resultados.

4. Procedimiento y análisis de la información

Se solicitó el permiso correspondiente para realizar estudios en el hospital III EsSalud -Chimbote. La investigación se hizo usando el sistema informático de EsSalud donde los pacientes eran atendidos en el servicio del programa de hipertensión, luego se anotó los números de las historias clínicas correspondientes. Se analizó estas historias clínicas y se seleccionó los casos positivos para la presente investigación como tomando como criterio el rango de edad que oscilará entre 20 – 40 años y como controles a los pacientes normotensos de banco de sangre. Después se calculará el índice neutrófilo /linfocito con los valores del hemograma de cada paciente, luego los datos serán procesados estadísticamente para demostrar el grado de validez de la investigación.

RESULTADOS

Tabla 1

Estadísticos descriptivos de los valores de índice Neutrófilo/Linfocito en pacientes de un hospital público, Chimbote, 2020.

Variable	Valor mínimo	Valor máximo	Media	Mediana	Desviación estándar
Índice N/L	1.35	7.22	3.042	3.015	1.389

Fuente: Historia clínica.

En la tabla 1 se visualiza que el menor valor del índice N/L que tiene los pacientes es de 1.3 y el mayor valor es de 7.22. El índice medio o promedio de N/L es de 3.042. El 50% de los pacientes tiene índice N/L menores que 3.015 y los otros 50% índices mayores a 3.015. Finalmente se tiene que la desviación estándar del índice N/L en los pacientes es de 1.389.

Tabla 2

Pacientes según nivel o categoría de índice Neutrófilo/Linfocito, hospital público, Chimbote, 2020.

Nivel de Índice N/L	f	%
Normal	48	80.0
No normal	12	20.0
Total	60	100,0

Fuente: Historia clínica.

En la tabla 2 se visualiza que la mayoría de los pacientes (80.0%) tiene un índice normal y el 20% de los pacientes registra un índice N/L no normal.

Tabla 3

Pacientes según tenencia de hipertensión, hospital público, Chimbote, 2020.

Hipertensión primaria	f	%
No	39	65.0
Si	21	35.0
Total	60	100,0

Fuente: Historia clínica.

En la tabla 3 se aprecia que más de la mitad de los pacientes (65%) registran no tener hipertensión primaria y el 35% si presentan hipertensión primaria.

Tabla 4

Pacientes por tenencia de hipertensión según nivel o categoría de índice N/L, hospital público, 2020.

Hipertensión primaria	Nivel de índice N/L				Total	
	Normal		No normal			
	f	%	f	%	f	%
No	35	72.9	4	33.3	39	65.0
Si	13	27.1	8	66.7	21	35.0
Total	48	100.0	12	100.0	60	100.0

Fuente: Historia clínica.

$X^2=4.986$ $p=0.026$ $p<0,05$

Prueba exacta de Fisher $p=0.017$ $p<0.05$

Odds ratio: $OR=5.385$ $IC95\%: 1.384 - 20.950$

De la tabla 4 y después de calcular la prueba Chi-cuadrado ($\chi^2 = 4.986$; $p=0.000$ y $p<0.05$) podemos decir que existe una asociación o relación significativa entre la hipertensión primaria y el nivel de índice N/L en los pacientes de un hospital público, Chimbote, 2020. Esta situación también se corrobora con la prueba exacta de Fisher ($p=0.017$ y $p<0.05$). Situación que nos indica que el nivel de índice de N/L determina significativamente la tenencia de hipertensión primaria en los pacientes.

También se tiene que el nivel de índice de N/L es un factor de riesgo (intervalo de confianza: $1.384 - 20.950$) y OR es significativo, por lo que podemos decir que los pacientes que tienen un índice N/L no normal, tienen $5.385(OR)$ más riesgo de presentar hipertensión primaria que los pacientes con un índice N/L normal.

ANÁLISIS Y DISCUSIÓN

La hipertensión es una enfermedad silenciosa de salud pública, es la principal causa de muerte. La hipertensión es responsable de al menos un 45% de muertes con enfermedades del corazón y un 51% de muertes de cerebrovascular. En la actualidad no existe un marcador para predecir la hipertensión para así poder realizar una vigilancia oportuna y reconocer la enfermedad tempranamente y poder administrar un tratamiento oportuno.

En la tabla 1 se observa que el valor mínimo del índice N/L es 1.35 y el máximo es 7.2 y la media de todos es 3.042. En tanto otras investigaciones similares como la de Ochoa (2018) obtuvo resultados similares donde dice que el índice N/L reportando un promedio de 4.94 en pacientes con preclamsia y en pacientes normotensas un índice de 3.0 al comparar fue muy relevante donde el índice N/L fue mayor en pacientes con preclamsia. El índice neutrófilo/linfocito es un marcador sencillo de realizar, de bajo costo con capacidad de predecir hipertensión.

En la presente investigación se determinó que de 60 pacientes, 48 son pacientes de índice N/L normal estamos hablando de un 80% y 12 tienen un índice no normal un total del 20% de pacientes evaluados, igual similitud se encontró en su relato de Ghelfi A, Lassus M, Diodati S, E (2018) quien reportó una relación con la preclamsia (hipertensión) en quienes presentaron un $INL \geq 4.5$, concluyendo que, si gestantes hipertensas presentan elevación de INL y del IPM se podría considerar como indicadores para desarrollar preclamsia.

El resultado obtenido en el presente estudio se estimó que de 39 pacientes, un total del 65% son normotensos y 21 pacientes son hipertensos (35% del total), por lo que se puede decir que la hipertensión es una enfermedad silenciosa que muchos no se dan cuenta que la tienen y la mayoría se debe al estilo de vida que llevan y algunos factores como la obesidad el consumo de alcohol, la vida sedentaria, el exceso de sal entre otros. Existiendo una parecida comparación con lo que Soler-

Santana et al;(2020) quien estima que de 1.130 millones de personas en todo el mundo tienen presión arterial alta, aproximadamente dos tercios de los cuales viven en países de ingresos bajos y medios. Según las estadísticas, en el 2015, 1 de cada 4 hombres y 1 de cada 5 mujeres tiene presión arterial alta, y solo 1 de cada 5 personas con presión arterial alta tiene problemas bajo control, igual concepto tiene Delgado-Acosta et al (2018) dice que en el caso de la hipertensión la dieta adecuada modifica el riesgo de desarrollar la enfermedad.

De la tabla 4 se puede decir de acuerdo al predictivo índice neutrófilo linfocito que el 72.9% tienen un índice N/L normal que es de < 3.042 este número de pacientes no tienen presión arterial alta y el 66.7% tienen un índice no normal ≥ 3.042 , lo cual indicaría que estos pacientes si tienen o pueden estar cursando el inicio de la enfermedad, encontrando similitud con Reyna- Villasmil et al. (2018) quien afirma que la relación INL es una herramienta útil para diagnosticar preeclampsia, también dice que su valor predictivo y pronostico se ha demostrado en varias enfermedades cardiovasculares, al igual que Ji, Z.,et al ;(2021) dice que el índice N/L está estrechamente relacionado con la gravedad y el pronóstico de las enfermedades cardiovasculares , enfermedades infecciosas y otras enfermedades.

También se tiene que el nivel INL es factor de riesgo (IC 1.384-20.950) y Odds ratio muy significativo, lo cual significa que los pacientes con un índice de N/L no normal, tienen un (OR) DE 5.385 es decir, que tienen mucho más riesgo de presentar la enfermedad de hipertensión, de igual manera Zambrano (2019) confirma, dice que el N/L es un parámetro inflamatorio sistémico que no se usa actualmente en la práctica clínica de rutina o en la evolución del embarazo, también Francisco Valga, et al;(2019)

refiere que el N/L predice mortalidad no solo en pacientes estables sino también en patología aguda, en la patología cerebrovascular el índice N/L es un predictor de mortalidad, en la cardiopatía isquémica el N/L está relacionado con mayor grado de obstrucción coronaria, peor pronóstico.

CONCLUSIONES

El índice neutrófilo /linfocito sirve como método de pronóstico de la hipertensión primaria ya que existe una asociación significativa entre ambas variables en pacientes con presión alta de un hospital público, Chimbote,2020. Encontramos que el índice neutrófilo linfocito fue un mejor predictor de enfermedades inflamatorias

Los datos descriptivos de los valores del índice neutrófilo /linfocitos indican que el valor mínimo fue de 1.35, y el máximo fue de 7.22 teniendo una media de 3.042 y una mediana de 3.015, en pacientes con presión alta de un hospital público, Chimbote,2020.

El índice neutrófilo /linfocitos de los 60 pacientes en estudio en su mayoría (80%) tienen índice N/L normal y el 20% tienen un índice no normal, en pacientes con presión alta de un hospital público, Chimbote,2020.

El 65% de pacientes no tienen hipertensión y el 35% de pacientes si registran hipertensión primaria en pacientes con presión alta de un hospital público, Chimbote,2020.

La tenencia de la hipertensión según el nivel del índice neutrófilo/linfocito registró que el 72.9% tienen el índice N/L normal en tanto que el 66.7 están con el índice N/L no normal en pacientes con presión alta de un hospital público, Chimbote,2020.

El nivel del índice neutrófilo /linfocito si es un factor de riesgo para la tenencia de hipertensión primaria ya que si los valores de (IC=1.384-20.950) y un OR significativo indican que el paciente que tiene un indicen N/L no normal registra un 5.385(OR) significando que tiene mayor riesgo de contraer la enfermedad de hipertensión primaria.

RECOMENDACIONES

Incluir en los exámenes de rutina el índice neutrófilo /linfocito ya que sirve como un método de pronóstico de hipertensión primaria, cada vez que el paciente acude a un centro de atención de primer nivel, sabiendo que este examen es de pasos simples y económico.

Los pacientes con el índice neutrófilos /linfocitos no normales o sea mayor o igual a 3.042 deberían ser vigilados periódicamente y tener un control para así evitar que la enfermedad prospere.

Considerar como una herramienta útil al índice neutrófilo/linfocito para la identificación de estos pacientes y hacerles un seguimiento y su control periódicamente para que la enfermedad no prospere enfatizando en la observación de su estilo de vida.

Socializar la información del presente estudio con el personal del centro de salud mostrándoles la importancia del índice neutrófilos /linfocitos como método de pronóstico de hipertensión primaria

REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA

Arias MA, García HRA, Oliva PM. Riesgo cardiovascular global en pacientes ancianos hipertensos. Rev. cubana med. 2014;53(2):178-188. Recuperado de <https://www.medigraphic.com/pdfs/revcubmed/cm-2014/cm142g.pdf>

Beltrán, Brady E., Ramos, Willy, & De La Cruz-Vargas, Jhony A. (2019). Índice linfocito/monocito como factor pronóstico en linfoma células grandes B difuso en un hospital nacional de Lima-Perú, período 2010-2017. *Revista de la Facultad de Medicina Humana*, 19(2), 40-47. <https://dx.doi.org/10.25176/RFMH.v19.n2.2068>.

Campo Giménez, María del, Fernández Bosch, Alba, Azorín Ras, Milagros, Martínez de la Torre, Carlos, Córcoles García, Sara, & Párraga Martínez, Ignacio. (2020). Síndrome metabólico y otros modificadores de riesgo cardiovascular en adultos hipertensos de 65 o menos años de edad. *Revista Clínica de Medicina de Familia*, 13(3), 180-189. Epub 23 de noviembre de 2020. Recuperado en 22 de enero de 2022, de http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1699-695X2020000300180&lng=es&tlng=es

CamiloVallejo^{un}Héctor FabioLondoño^{unb}DairoVargas Zabala^{unc}Andrés
FelipeSolano^{cd}KellyTavera^{cd}LuisaMaya^{un} Relación neutrófilos-linfocitos en bacteriemia en pacientes adultos que ingresan al Servicio de Urgencias <https://doi.org/10.1016/j.reper.2017.08.003>

Cintra PL, Isaac RM, Espinosa PO. Comportamiento de la presión arterial y factores de riesgo cardiovasculares en adultos del Consultorio No. 20. *Mediciego*. 2012;18(2): Recuperado de <https://www.medigraphic.com/pdfs/mediciego/mdc-2012/mdc122f.pdf>

Copca-Nieto, DV, Álvarez-López, JA, Santillán-Fragoso, WJ, Ramírez-del Pilar, R, López y López, LR, López-González, DS, Lagunas-Alvarado, M, López-Alfárez, R, Martínez-Ramos-Méndez, M, Reyes-Jiménez, AE, Alba-Rangel, DL, Terán-González, JO, & Castro-D'Franchis, LJ. (2017). Relación entre síndrome metabólico e índice neutrófilo/linfocito. *Medicina interna de México*, 33(2), 195-203. Recuperado en 20 de enero de 2022, de http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0186-48662017000200195&lng=es&tlng=es.

Delgado Acosta, Hilda, Sarmiento Albelo, Daniela, & Valdés Gómez, María. (2018). Elementos asociados a la calidad de la atención médica de pacientes con hipertensión arterial. *Revista Finlay*, 8(3), 190-196. Recuperado en 21 de enero de 2022, de http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2221-24342018000300003&lng=es&tlng=es

Fowler A, Agha R. Neutrophil/lymphocyte ratio is related to the severity of coronary artery disease and clinical outcome in patients undergoing angiography – The growing versatility of NLR. *Atherosclerosis*, 2013; 228(1): 44-45. Recuperado de. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/23474126/>

Fuentes DZ, Rodríguez SO, Chamizo RC, et al. Validación del índice neutrófilo/linfocito predictivo de gravedad en el paciente oncológico quirúrgico. *Rev. cubana med.* 2019;58(4):1-10. Recuperado de <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=97294&id2=>

Francisco Valga, Tania Monzón, Fernando Henríquez, Gloria Antón-Pérez Centros de Diálisis Avericum S.L., Las Palmas de Gran Canaria, Islas Canarias, España Índices neutrófilo-linfocito y plaqueta-linfocito como marcadores biológicos de interés en la enfermedad renal (2019) Recuperado de

<https://www.revistanefrologia.com/es-indices-neutrofilo-linfocito-plaqueta-linfocito-como-marcadores-articulo-S0211699519300165>.

- Ghelfi A, Lassus M, Diodati S, Hais E. Utilidad del índice neutrófilo /linfocito y del índice polimorfonuclear /monomorfonuclear en la predicción de preeclampsia. Hipertensión y riesgo vascular. 2018.Junio;359:1-7 Recuperado de [utilidad del índice neutrófilo/linfocito y del índice ... – elsevier https://www.elsevier.es](https://www.elsevier.es) › [prevista=pdf-simple](#).
- Huamán, Manuel O., Cerna-Barco, Jorge, Correa-López, Lucy E., Beltrán-Garate, Brady, & -Vargas, Jhony A. De La Cruz. (2020). Albumina e índice neutrófilo-linfocito como predictores de estadio tumoral en pacientes con cáncer gástrico. *Revista de la Facultad de Medicina Humana*, 20(2), 268-275. <https://dx.doi.org/10.25176/rfmh.v20i2.2936>
- Hutcheon, Lisonkova, & Joseph, K. S. (2011): Epidemiología de la preeclampsia y los otros trastornos hipertensivos del embarazo. Mejores prácticas e investigación: Obstetricia clínica y ginecología 25(4), 391-403. Recuperado de <http://www.sciepub.com/reference/257374>.
- Jenny, Mendoza-Vilcahuaman, Juana, Muñoz- De La Torre Rossibel, & Valentín, Diaz-Lazo Aníbal. (2021). Factores asociados a hipertensión arterial inducida por embarazo en personas que viven en altura. *Revista de la Facultad de Medicina Humana*, 21(3), 528-533. <https://dx.doi.org/10.25176/rfmh.v21i3.3425>
- Ji, Z., Liu, G., Guo, J., Zhang, R., Su, Y., Carvalho, A., Qu, Y., Zuo, W., Yao, Y., Lin, J., & Ma, G. (2021). The Neutrophil-to-Lymphocyte Ratio Is an Important Indicator Predicting In-Hospital Death in AMI Patients. *Frontiers in cardiovascular medicine*, 8, 706852. <https://doi.org/10.3389/fcvm.2021.706852>

- Lacunza, Carlos D, Reales, Liliana Dv, Duré, Analía V, Reyes, Verónica C, Lobo, Fabiana L, Aramburu, Emilia M, & Tapia, Carina F. (2020). Proyecto Mapec-Salta: Una Nueva Modalidad De atención para pacientes hipertensos en el primer nivel de atención de la ciudad de Salta, Argentina. *Revista argentina de cardiología*, 88(3), 201-206. <https://dx.doi.org/10.7775/rac.es.v88.i3.17460>
- Maynard, S. E., & Karumanchi, S. A. (2011). Factores angiogénicos y preeclampsia. *Seminarios en nefrología*, 31(1), 33–46. <https://doi.org/10.1016/j.semnephrol.2010.10.004>
- Mainegra Fernández, Olga Lidia, Miranda Mainegra, Juan Jesús, & Blanco Solís, Reina. (2019). Un programa de capacitación comunitaria: experiencia preventiva en la Hipertensión Arterial. Mendeive. *Revista de Educación*, 17(2), 240-253. Recuperado en 21 de enero de 2022, de http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1815-76962019000200240&lng=es&tlng=es.
- Montalvo AM, González LCA. Índice neutrófilos/linfocitos: un predictor de mortalidad en paciente con infección por SARS-CoV-2. *Med Crit*. 2021;35(3):130135. doi:10.35366/100001. Recuperado de <https://www.medigraphic.com/cgibin/new/resuec gi?IDARTICULO=100001&id2=>
- Ochoa Sánchez Bárbara Yulitza (2018) índice neutrófilos/ linfocitos como predictor de preeclampsia en pacientes ingresadas en el área de gineco-obstetricia del hospital general de Latacunga, 2018 Recuperado de <https://www.revistaavft.com > indice neutrofilos/linfocitos - revista avft.com https://www.revistaavft.com > avft 4 2020 > 6 in...>

Pacheco J. Preeclampsia / Eclampsia: Reto Para El Ginecobstetra. Acta Med Per. 2006; 23(2): 100-11. Recuperado de <http://www.scielo.org.pe/pdf/amp/v23n2/v23n2a10.pdf>

Pérez- Pérez, Yaima, Barroso Pérez, Carmen Teresa, Amaro Blanco, Armando José, Quintero Vigoa, Leydi, & Gamboa Díaz, Yadira. (2020). Vulnerabilidad al estrés en pacientes adultos hipertensos. *Humanidades Médicas*, 20(1), 88-106. Epub 29 de abril de 2020. Recuperado en 19 de enero de 2022, de http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1727-81202020000100088&lng=es&tlng=es.

Queiroz, Rosimeire Fontes de et al. Perception of nursing workers on the care of hypertension in older adult. *Revista Brasileira de Enfermagem* [online]. 2019, v. 72, suppl 2 [Accessed 21 January 2022] , pp. 3-13. Available from: <<https://doi.org/10.1590/0034-7167-2016-0681>>. Epub 05 Dec 2019. ISSN 1984-0446. <https://doi.org/10.1590/0034-7167-2016-0681>.

Ramos-Peñafiel, Christian O., Santos-González, Brenda, Flores-López, Eder N., Galván-Flores, Francisco, Hernández-Vázquez, Lucía, Santoyo-Sánchez, Adrián, Montes de Oca-Yemha, Rosaura, Bejarano-Rosales, Mónica, Rosas-González, Érika, Olarte-Carrillo, Irma, Martínez-Murillo, Carlos, & Martínez-Tovar, Adolfo. (2020). Utilidad de los índices neutrófilo/linfocito, monocito/linfocito y linfocito/plaqueta para el pronóstico de complicaciones asociadas a COVID-19. *Gaceta médica de México*, 156(5), 413-419. Epub 27 de mayo de 2021. <https://doi.org/10.24875/gmm.20000458>

Real Delor, Raúl, Gámez Cassera, María Alejandra, Redes Zeballos, María Laurel, Martínez Urizar, Marilia, Aguilera Iriarte, Gladys Alicia, Oviedo Velázquez, Gemali, Belotto Galeano, Laura, Ullón Suárez, Gabriela, Paredes Sánchez, Edgar Daniel, Villar Vázquez, Verónica, Báez Riveros, María Betharrám, & Ortiz Galeano, Astrid. (2021). Adherencia al

tratamiento antihipertensivo en adultos de Unidades de Salud Familiar del Paraguay: estudio multicéntrico. *Revista de salud pública del Paraguay*, 11(2), 35-41. Epub December 00, 2021. <https://dx.doi.org/10.18004/rspp.2021.diciembre.35>

Reyna-Villasmil, Eduardo, Mejía-Montilla, Jorly, Reyna-Villasmil, Nadia, Torres-Cepeda, Duly, & Fernández-Ramírez, Andreina. (2018). Utilidad diagnóstica de la relación neutrófilos/linfocitos en embarazadas con preeclampsia. *Revista chilena de obstetricia y ginecología*, 83(3), 257-265. <https://dx.doi.org/10.4067/s0717-75262018000300257>

Rivera Ledesma, Emilio, Junco Arévalo, Jacqueline Virginia, Martínez, Milagros Flores, Fornaris Hernández, Aliusca, Ledesma Santiago, Regla María, & Alfonso Pereda, Yusleydis. (2019). Caracterización clínica-epidemiológica de la hipertensión arterial. *Revista Cubana de Medicina General Integral*, 35(3), e807. Epub 01 de septiembre de 2019. Recuperado en 21 de enero de 2022, de http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21252019000300004&lng=es&tlng=es

Rodríguez BS, Pérez YLM, Aguilar MJM. Índice neutrófilo linfocitario, corazón y COVID-19. *Rev. cubana Cardiol Cir Cardiovasc.* 2020;26(4):1-6. Recuperado de <https://www.medigraphic.com/pdfs/cubcar/ccc-2020/ccc204h.pdf>

Sibai, B.M., & Stella, C. L. (2009). Diagnóstico y manejo de la preeclampsia-eclampsia atípica. *Revista americana de obstetricia y ginecología*, 200(5), 481.e1–481.e4817. <https://doi.org/10.1016/j.ajog.2008.07.048>

Soler Santana, Raxsy, Brossard Cisnero, Marlenis, Vaillant Rodríguez, Maribel, Omar Rodríguez, Yalisle, & Marín Méndez, Mayelin. (2020). Caracterización de pacientes con hipertensión arterial en la provincia de Santiago de Cuba. *MEDISAN*, 24(2), 174-184. Epub 24 de abril de 2020. Recuperado en

19 de enero de 2022, de
http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1029-30192020000200174&lng=es&tlng=es.

Tavares Gomes, Aline, Santos Marques, Jaciane, de Oliveira Meneses, Marilyse, Vicente Torres, Michelle, Martins de Deus Leal, Samira Rego, & de Sousa Meneses Brando, Socorro Adriana. (2021). Factores asociados con el cumplimiento de la medicación y el tratamiento sin medicación en pacientes hipertensos. *Revista Cubana de Enfermería*, 37(1), e3535. Epub 01 de marzo de 2021. Recuperado en 19 de enero de 2022, de http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-03192021000100004&lng=es&tlng=es.

Terazón Miclín, Oneida, & Angulo Elers, Carlos Manuel. (2020). Determinación del riesgo cardiovascular global en pacientes hipertensos. *MEDISAN*, 24(6), 1172-1186. Epub 02 de diciembre de 2020. Recuperado en 19 de enero de 2022, de http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1029-30192020000601172&lng=es&tlng=es

Yoon NB, Son C, Um SJ. Papel de la relación de recuento de neutrófilos-linfocitos en el diagnóstico diferencial entre la tuberculosis pulmonar y la neumonía bacteriana adquirida en la comunidad. *Anales de Medicina de Laboratorio*. 2013 Mar;33(2):105-110. DOI: 10.3343/alm.2013.33.2.105. Recuperado de [PMID: 23482854; PMCID: PMC3589634](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/23482854/).

Zambrano Zacula, Karen Abigail (2019). Volumen plaquetario medio e índice neutrófilos linfocitos como biomarcadores predictivos de preeclampsia. Recuperado de <https://hdl.handle.net/20.500.12371/11236>

Zamora-Cervantes, Laura Elena, Lozano-Nuevo, José Juan, Benítez-Maldonado, Daniel R, López-Islas, Inés, Mendoza-Portillo, Elizabeth, Rubio-Guerra, Alberto Francisco, Arista-Olvera, Nayeli Xendali, Hernández-Islas, Daniela,

Ramírez-Villa, María Leslye, & Sánchez-González, César. (2019). El índice neutrófilo/linfocito como predictor de morbilidad y mortalidad en neumonía por influenza. *Medicina interna de México*, 35(3), 349-354. Epub 05 de marzo de 2021. <https://doi.org/10.24245/mim.v35i3.2306>

ANEXOS

Anexo 1

DECLARACIÓN JURADA SIMPLE

La presente investigación es conducida por Gonzales Rumaldo Zoila Elvira de la Universidad San Pedro. La meta de este estudio es:

La información que se recoja será confidencial y no se usará para ningún otro propósito fuera de los de esta investigación. Sr. director del hospital III Essalud Chimbote, si tiene alguna duda sobre este proyecto, puede hacer preguntas en cualquier momento durante la ejecución del proyecto.

Chimbote, febrero del 2022



Gonzales Rumaldo Zoila Elvira
DNI 32920262

Anexo 2

Instrumentos para recolección de la información

N° de paciente	Edad	Sexo	Neutrófilos	Linfocitos	Sistólica	Diastólica

Anexo 3

Informe de conformidad del asesor



INFORME DE ASESOR DE PROYECTO DE TESIS

A : Dr. Agapito Enríquez Valera
Director del Programa de Estudios de Tecnología Médica

De : Mg. Iván Bazán Linares.
Asesor de Tesis

Asunto : Culminación de Proyecto de Tesis

Fecha : Chimbote, 29 julio del 2022

Ref. RESOLUCIÓN DE DIRECCION DE ESCUELA N°384 - 2022-USP-EAPTM/D (Designación de Asesor)

Tengo a bien dirigirme a usted, para saludarla cordialmente y al mismo tiempo informarle que el **PROYECTO DE TESIS** titulado: “ÍNDICE DE NEUTRÓFILO LINFOCITO COMO MÉTODO DE PRONÓSTICO DE HIPERTENSIÓN PRIMARIA EN PACIENTES DE UN HOSPITAL PÚBLICO, CHIMBOTE-2020”, del egresado **(a) Gonzales Rumaldo Zoila Elvira**, del Programa de Estudios de Tecnología Médica en la especialidad de **Laboratorio Clínico y Anatomía Patológica**, se encuentra en condición de ser evaluada por los miembros del Jurado Dictaminador.

Contando con su amable atención al presente, es ocasión propicia para renovarle las muestras de mi especial deferencia personal.

Atentamente,

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Ivan Bazan Linares', is positioned above a horizontal line.

MG. IVAN BAZAN LINARES
Asesor de Tesis

Anexo 4

DOCUMENTACIÓN DE TRÁMITES ADMINISTRATIVOS

“Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional”

Solicito: Permisos
para recolección de
datos.

Señor DR. **OSWALDO GARCIA TORRES**

Director del hospital de Essalud III Chimbote

Yo, Gonzales Rumaldo Zoila Elvira, identificada con DNI 32920262, con domicilio Av. Abancay # 685 Esperanza baja, ante Ud. Respetuosamente me presento y expongo:

Que, en mi condición de bachiller de Tecnología Médica – Laboratorio de análisis Clínico y anatomía patológica de la Universidad San Pedro, requiero realizar un trabajo de investigación titulada “Índice de neutrófilos linfocito como método de pronóstico de hipertensión primaria en pacientes de un hospital público, Chimbote-2020”, por ello recurro al laboratorio de análisis clínico, para solicitar permiso y poder obtener los datos pertinentes a la investigación.

Le agradezco por su atención a esta solicitud y reitero mi consideración y respeto.

Atentamente:

Chimbote, enero del 2022

Gonzales Rumaldo Zoila Elvira
DNI 32920262



CARTA N° 582 -GRAAN-ESSALUD-2020

Chimbote, 14 de Diciembre del 2020

Sra./Srta.

ZOILA ELVIRA GONZALES RUMALDO
Presente.-

ASUNTO: AUTORIZACIÓN PARA EJECUCION DE TRABAJO DE INVESTIGACION

REF. : NOTA N°295-DADT-HIII-CH-RAAN-ESSALUD-2020



De mi mayor consideración:

Es grato dirigirme a usted para saludarla cordialmente, y a la vez en respuesta a su solicitud **AUTORIZAR** el desarrollo del Proyecto de Investigación titulado **"EL INDICE DE NEUTROFIO LINFOCITO COMO MÉTODO DE DIAGNÓSTICO DE LA HIPERTENSIÓN ESENCIAL EN PACIENTES DE UN HOSPITAL PÚBLICO CHIMBOTE 2020"**; asimismo, recalcar que la información recabada para dicho estudio es eminentemente con fines académicos, los mismos que serán de absoluta confidencialidad para el grupo en estudio; a su vez, los resultados deberán ser presentados a la institución al finalizar la investigación, para los fines que se estime pertinente.

Por lo antes expuesto, se le otorga todas las facilidades del caso, con la finalidad que pueda desarrollar sin contratiempos la respectiva investigación, salvaguardando siempre la integridad y seguridad de nuestros usuarios y respetando las normas institucionales.

Sin otro particular, me suscribo de usted.

Atentamente,

Dr. Ramón de la Cruz Ostillo
CERENTE
REG. ASISTENCIAL ANCASH
EsSalud

RDC/RCA
CC. Archivo.

Área	Año	Correlativo
NIT	6543	2020 6228

Anexo 5

Constancia de similitud emitida por el Vicerrectorado de Investigación de la USP.



CONSTANCIA DE ORIGINALIDAD

El que suscribe, Vicerrector de Investigación de la Universidad San Pedro:

HACE CONSTAR

Que, de la revisión del trabajo titulado **“Índice de neutrófilo linfocito como método de pronóstico de hipertensión primaria en pacientes de un hospital público, Chimbote-2020”** del (a) estudiante: **Zoila Elvira Gonzáles Rumaldo**, identificado(a) con **Código N° 1116101495**, se ha verificado un porcentaje de similitud del **28%**, el cual se encuentra dentro del parámetro establecido por la Universidad San Pedro mediante resolución de Consejo Universitario N° 5037-2019-USP/CU para la obtención de grados y títulos académicos de pre y posgrado, así como proyectos de investigación anual Docente.

Se expide la presente constancia para los fines pertinentes.

Chimbote, 3 de Octubre de 2022


UNIVERSIDAD SAN PEDRO
VICERRECTORADO DE INVESTIGACIÓN
Dr. CARLOS URBINA SANJINES
VICERRECTOR



NOTA:

Este documento carece de valor si no tiene adjunta el reporte del Software TURNITIN.

Anexo 6

Formato de publicación en el repositorio institucional de la USP.



USP

UNIVERSIDAD SAN PEDRO

REPOSITORIO INSTITUCIONAL DIGITAL

FORMULARIO DE AUTORIZACIÓN PARA LA PUBLICACIÓN DE DOCUMENTOS DE INVESTIGACIÓN

1. Información del Autor			
GONZALES RUMALDO ZOILA ELVIRA		32920262	zoila_elvira30@hotmail.com
Apellidos y Nombres		DNI	Correo Electrónico
2. Tipo de Documento de Investigación			
☒ Tesis ☐ Trabajo de Titulación Profesional ☐ Trabajo de Grado ☐ Trabajo de Investigación			
3. Grado Académico o Título Profesional			
☐ Bachiller ☒ Licenciado ☐ Ingeniero ☐ Doctor			
4. Título del Documento de Investigación			
"Índice de neutrófilo linfocito como método de pronóstico de hipertensión primaria en pacientes de un hospital público, Chimbote-2020"			
5. Programa Académico			
TECNOLOGIA MEDICA - LABORATORIO CLINICO Y ANATOMIA			
6. Tipo de Acceso al Documento			
☒ Acceso Abierto ☐ Acceso Restringido (solo para personal de la USP) ☐ Acceso Restringido (solo para personal de la USP y personal de la institución)			
Indicar la URL de acceso al documento digital			

A. Originalidad del Archivo Digital

Por el presente, certifico que el archivo digital que entrego a la Universidad, es la versión final del trabajo de investigación, no ha sido publicado anteriormente y es original.

B. Otorgamiento de una licencia CREATIVE COMMONS

El autor, por medio de este documento, autoriza a la Universidad publicar su trabajo de investigación en forma digital en el Repositorio Institucional Digital, el cual se podrá acceder, preservar y difundir de forma libre y gratuita de manera integral a todo el mundo.





Firma

Chimbote: _____

Reporte

Anexo 7

Base de datos

Nº	EDAD	SEXO	Rct Neutrófilos	Rct linfocitos	hipertenso	Indice N/L	n_NL
1	30	2	5.38	3.12	2	1,72	1
2	25	2	4.34	2.8	2	1,55	1
3	32	1	3.36	2.97	2	1,35	1
4	38	1	4.37	2.23	2	1,95	1
5	35	1	3.36	2.41	2	1,39	1
6	38	1	8.11	2.21	2	3,66	1
7	28	1	2.77	1.98	2	1,39	1
8	32	1	9.2	1.32	2	6,96	2
9	25	1	8.41	1.95	2	4,31	2
10	32	1	8.26	1.69	2	4,88	2
11	29	1	5.21	2.63	2	1,98	1
12	31	1	3.95	2.6	2	1,52	1
13	37	1	9.11	2.55	2	3,57	1
14	25	1	5.06	3.43	2	1,47	1
15	29	1	3.68	2.33	2	1,58	1
16	28	1	4.39	1.42	2	3,09	1
17	40	1	8.27	2.85	2	2,9	1
18	31	1	4.71	3.12	2	1,5	1
19	26	2	3.06	1.91	2	1,6	1
20	34	1	8.74	2.42	2	3,61	1
21	37	1	5.46	2.13	2	2,56	1
22	38	1	4.06	2.3	2	1,76	1
23	37	2	6.51	2.01	2	3,23	1
24	27	2	7.54	2.38	2	3,16	1
25	28	2	4.23	2.47	2	1,71	1
26	30	2	6.75	2.69	2	2,5	1
27	38	2	4.87	2.4	2	2,03	1
28	34	2	7.94	2.35	2	3,37	1
29	31	2	6.69	2.11	2	3,17	1
30	28	2	3.38	1.66	2	2,03	1
31	24	2	5.3	2.68	2	1,97	1
32	32	2	6.83	2.21	2	3,09	1
33	36	2	4.16	2.33	2	1,78	1

34	27	2	8.35	1.5	2	5,56	2
35	37	2	6.35	2.13	2	2,98	1
36	32	2	4.98	2.42	2	2,05	1
37	29	2	4.5	1.96	2	2,29	1
38	31	2	4.02	2.03	2	1,98	1
39	33	1	6.25	2.38	2	2,62	1
40	50	1	9.54	1.32	1	7,22	2
41	51	1	8.54	1.98	1	4,31	2
42	48	1	5	1.6	1	3,12	1
43	46	1	8.45	2.46	1	3,43	1
44	41	1	7.97	2.35	1	3,39	1
45	40	1	8.67	2.09	1	4,14	2
46	39	1	9.41	2.43	1	3,87	1
47	43	1	9.97	3.14	1	3,17	1
48	40	1	8.77	2.17	1	4,04	2
49	39	2	6.23	2.47	1	2,52	1
50	41	2	8.87	2.35	1	3,77	1
51	38	2	8.33	4.22	1	1,97	1
52	42	2	9.11	2.5	1	3,64	1
53	44	2	7.94	1.12	1	7,08	2
54	45	1	8.1	2.4	1	3,37	1
55	40	2	7.04	3.13	1	2,24	1
56	42	2	8.97	2.97	1	3,02	1
57	40	2	8.92	1.72	1	5,18	2
58	38	2	8.26	1.99	1	4,15	2
59	43	2	8.75	2.15	1	4,06	2
60	40	2	7.69	2.55	1	3,01	1

LEYENDA	
SEXO	
maculino	1
femenino	2

recuento neutro/linf	
normal	1
anormal	2

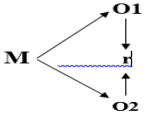
hipertension	
1 - si tiene	
2 - no tiene	

INDICE N/L	
1 - normal	
2 - no noral	

Anexo 8

Matriz de consistencia

Título: Índice de neutrófilo linfocito como método de diagnóstico de hipertensión primaria en pacientes de un hospital público 2020							
Problema	Objetivos	Hipótesis	Variable(s)	Dimensiones	Escala	Metodología	Población y muestra
¿El índice neutrófilo linfocito sirve como método de pronóstico de hipertensión primaria en pacientes de un hospital público, 2020?	Objetivo general: Determinar si el índice neutrófilo linfocito sirve como pronóstico de hipertensión primaria. Objetivos específicos: 1- Describir los valores del índice Neutrófilo/Linfocito en pacientes de un hospital público, Chimbote, 2020. 2- Determinar los niveles o categorías del índice Neutrófilo/Linfocito en pacientes de un hospital público, Chimbote, 2020. 3- Determinar la tenencia de hipertensión en pacientes de un hospital público,	Hipótesis: Hi: El índice neutrófilo linfocito es un predictor de hipertensión primaria. Ho: El índice neutrófilo linfocito no es un predictor	Índice neutrófilo linfocito: El índice neutrófilo linfocito, definido como el recuento absoluto de neutrófilos dividido por el recuento de linfocitos. Este índice demuestra el balance entre los neutrófilos (el componente activo de la respuesta inflamatoria) y los linfocitos (el componente regulador y protector) Fowler, 2013. Hipertensión primaria: Se designa hipertensión primaria a la presión arterial alta (más de 140/90mm/Hg) sin una causa identificable. La	Recuento de neutrófilos	Intervalo	Sera una investigación descriptiva, relacional, retrospectiva y transversal. La presente investigación se basa en pruebas diagnósticas, analítico, observacional, retrospectivo. Diseño de Investigación Correlacional	Población: Estará constituida por los pacientes atendidos en el hospital III Es salud Chimbote entre diciembre del 2021 a marzo 2022. Muestra: Estará conformada por los pacientes de
				Recuento de linfocitos	Intervalo		
				Medida de la presión arterial	Cualitativa/n ominal		

	Chimbote,2020 4- Calcular si los niveles de índice Neutrófilo/Linfocito determinan significativamente la tenencia de hipertensión en pacientes de un hospital público, Chimbote,2020. 5- Determinar si niveles de índice Neutrófilo/Linfocito es un factor de riesgo para la tenencia de hipertensión en pacientes de un hospital público, Chimbote,2020.	de hipertensión primaria.	presión arterial está determinada por la fuerza que ejerce la sangre contra las paredes de las arterias y la cantidad de sangre que bombea el corazón. En la mayoría de los casos, la presión arterial pasa desapercibida, o produce síntomas que son leves o pocos específicos, como el dolor de cabeza, mareos y cambios en la vista. La hipertensión puede afectar prácticamente a cualquier persona, pero es tratable si se detecta en forma temprana (Ada, 2020).			 M = Muestra O₁ = Observación de la V.1. O₂ = Observación de la V.2. r = Correlación entre dichas variables	banco de sangre con signos de hipertensión arterial normal atendidos en el banco de sangre y pacientes del programade hipertensión arterial del hospital III Es salud Chimbote durante el periodo diciembre 2021 a marzo 2022.
--	--	---------------------------	---	--	--	--	---

