



## **ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO**

Asociación del coeficiente neutrófilo linfocito con indicadores nutricionales en pacientes menores de 5 años del hospital general provincial Pablo Arturo Suárez durante el periodo enero – diciembre 2019, Quito-Ecuador

Jhonny Patricio Tierra Gusqui

**Trabajo de Titulación modalidad Proyectos de Investigación, presentado ante el Instituto de Posgrado y Educación Continua de la ESPOCH, como requisito parcial para la obtención del grado de**

**MAGÍSTER EN NUTRICION INFANTIL**

**RIOBAMBA – ECUADOR  
OCTUBRE 2023**

## DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD Y CESIÓN DE DERECHOS DE AUTOR

Yo, Jhonny Patricio Tierra Gusqui, declaro que el presente trabajo de titulación es de mi autoría y que los resultados del mismo son auténticos. Los textos en el documento que provienen de otras fuentes están debidamente citados y referenciados.

Como autor asumo la responsabilidad legal y académica de los contenidos de este trabajo de titulación; El patrimonio intelectual pertenece a la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo.

JHONNY PATRICIO TIERRA GUSQUI

CI: 060412643-3

**©2023, Jhonny Patricio Tierra Gusqui**

Se autoriza la reproducción total o parcial, con fines académicos, por cualquier medio o procedimiento, incluyendo la cita bibliográfica del documento, siempre y cuando se reconozca el Derecho de Autor.



## EL TRIBUNAL DEL TRABAJO DE TITULACIÓN CERTIFICA QUE:

El trabajo de titulación modalidad proyectos de investigación, titulado: Asociación del coeficiente neutrófilo linfocito con indicadores nutricionales en pacientes menores de 5 años del Hospital Provincial General “Pablo Arturo Suárez” durante el periodo enero – diciembre 2019, Quito-Ecuador, responsabilidad de Jhonny Patricio Tierra Gusqui , ha sido minuciosamente analizado por lo miembros del tribunal del trabajo de titulación, el mismo que cumple con los requisitos científicos, técnicos y legales. En tal virtud el tribunal autoriza su presentación.

Lic. Francisco Javier Chalen Moreano, M. Sc.

### **PRESIDENTE**

Msc.  
Diana Estephania  
Vinueza Ortiz  
**DIRECTORA**

DIANA  
ESTEPHANIA  
VINUEZAORTIZ

Firmado digitalmente por  
DIANA ESTEPHANIA  
VINUEZA ORTIZ  
Fecha: 2023.03.13  
15:18:09 -05'00'

**FIRMA**

2023-08-08

Dra.  
Sarita Lucila  
Betancourt Ortiz  
**MIEMBRO**



Firmado digitalmente por  
SARITA LUCILA  
BETANCOURT ORTIZ

**FIRMA**

2023-08-08

Dr.  
Mario Gustavo  
Alomía Arévalo  
**MIEMBRO**

1723026140  
MARIO GUSTAVO  
ALOMIA AREVALO

Firmado digitalmente por  
1723026140 MARIO GUSTAVO  
ALOMIA AREVALO  
Fecha: 2023.03.12 20:51:21  
-05'00'

**FIRMA**

2023-08-08

## DEDICATORIA

La presente tesis va dedicada a mis padres: Estuardito y Carmencita, quienes, con palabras de aliento, bendición, amor y con su ejemplo de incansable perseverancia me han motivado no solo a culminar mis estudios sino también a superarme y ser un mejor ser humano, los amo infinitamente.

A mis queridos hermanos Carlos, Elvia, Verónica, Jorge y sobre todo a Wilson a quien admiro mucho por su valentía al afrontar las adversidades que a su corta edad tuvo que enfrentar.

A mis sobrinos Jhoel, Matías, Rene, Ainhoa y Estefanía, que son y fueron motivo de alegría en mi vida universitaria, los amo a todos.

## AGRADECIMIENTO

Agradezco a dios por darme la vida y permitirme crecer humana y profesionalmente, por ser mi principal soporte y fuente de fuerza y voluntad.

Gracias a mi tutora la Mgs. Diana Vinueza por su entrega y generosidad al compartir sus conocimientos profesionales para mi formación y crecimiento profesional, a la Mgs. Sarita Betancourt por su increíble vocación de enseñar, quien fue mi principal fuente de admiración e inspiración para seguirme formando y creciendo como profesional. Al Dr. Mario Alomía por su acompañamiento y dirección en el desarrollo de esta tesis.

Por último, agradecer a la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo por formarme y permitirme dar mis primeros pasos en mi formación profesional.

## TABLA DE CONTENIDO

<b>RESUMEN</b> .....	x
<b>SUMMARY</b> .....	xi
<b>CAPÍTULO I</b> .....	12
<b>INTRODUCCIÓN</b> .....	12
<b>Objetivos</b> .....	13
<i>Objetivo General</i> .....	13
<i>Objetivos Especificos</i> .....	13
<b>Hipótesis</b> .....	13
<b>CAPÍTULO II</b> .....	14
<b>MARCO TEÓRICO</b> .....	14
<b>2.1. Antecedentes</b> .....	14
<b>2.2. Fundamentación teórica</b> .....	15
2.2.1. <i>Índice neutrófilo-linfocito (INL)</i> .....	15
2.2.2. <i>Sensibilidad y especificidad de Índice Neutrófilo Linfocito</i> .....	16
2.2.3. <i>Indicadores nutricionales</i> .....	16
2.2.4. <i>Historia clínica</i> .....	17
<b>2.3. Identificación de variables</b> .....	17
<b>2.4. Operacionalización de variables</b> .....	19
<b>2.5. Matriz de consistencia</b> .....	22
<b>CAPÍTULO III</b> .....	23

<b>METODOLOGÍA DE INVESTIGACIÓN .....</b>	<b>23</b>
<b>3.1. Tipo de Investigación .....</b>	<b>23</b>
<b>3.2. Métodos de investigación .....</b>	<b>23</b>
3.2.1. <i>Revisión documental .....</i>	23
3.2.3. <i>Análisis de documentos .....</i>	24
<b>3.3. Proceso de la investigación .....</b>	<b>24</b>
<b>3.4. Población y muestra .....</b>	<b>24</b>
3.4.1. <i>Criterios de inclusión .....</i>	24
3.4.2. <i>Criterios de exclusión.....</i>	24
<b>3.5. Análisis estadístico.....</b>	<b>25</b>
<b>CAPÍTULO IV.....</b>	<b>26</b>
<b>RESULTADOS Y DISCUSIÓN .....</b>	<b>26</b>
<b>4.1. Resultados Descriptivos .....</b>	<b>26</b>
<b>4.2. Comprobación de Hipótesis.....</b>	<b>29</b>
<b>4.3. Relación entre el coeficiente neutrófilo linfocito con Indicadores Nutricional</b>	
30	
<b>4.4. Discusión de Resultados.....</b>	<b>31</b>
<b>CAPÍTULO V .....</b>	<b>33</b>
<b>5. PROPUESTA.....</b>	<b>33</b>
<b>5.1. Título .....</b>	<b>33</b>
<b>5.2. Datos Informativos .....</b>	<b>33</b>
5.2.1. <i>Institución.....</i>	33
5.2.2. <i>Beneficiarios.....</i>	33

5.2.3.	<i>Ubicación</i> .....	33
<b>5.3.</b>	<b>Objetivos</b> .....	34
5.3.1.	<i>Objetivo General</i> .....	34
5.3.2.	Objetivos Específicos.....	34
<b>5.4.</b>	<b>Antecedentes de la Propuesta</b> .....	34
<b>5.5.</b>	<b>Factibilidad de la Propuesta</b> .....	35
<b>5.6.</b>	<b>Descripción de la Propuesta</b> .....	36
5.6.1.	Actividades Propuestas .....	36
5.6.2.	Recursos .....	44
<b>5.7.</b>	<b>Cronograma</b> .....	45
5.8.	<i>Conclusiones de la Propuesta</i> .....	46
5.9.	<i>Recomendaciones de la Propuesta</i> .....	46
 <b>CONCLUSIONES</b> .....		47
<b>RECOMENDACIONES</b> .....		48
<b>GLOSARIO</b>		
<b>BIBLIOGRAFÍA</b>		

## ÍNDICE DE TABLAS

<b>Tabla 1-2.</b> Variable independiente sobre los hábitos alimentarios y características sociodemográficas. ....	19
<b>Tabla 2-2.</b> Variable Estado nutricional. ....	21
<b>Tabla 3-2.</b> Matriz de consistencia. ....	22
<b>Tabla 1-4.</b> Sexo de los pacientes: Niños menores a 5 años en el Hospital Provincial General Pablo Arturo Suárez de enero a diciembre del 2019.....	26
<b>Tabla 2-4.</b> Distribución porcentual del estado nutricional: Niños menores a 5 años en el Hospital Provincial General Pablo Arturo Suárez de enero a diciembre del 2019 .....	26
<b>Tabla 3-4.</b> Diagnóstico de los niños menores a 5 años en el Hospital Provincial General Pablo Arturo Suárez de enero a diciembre del 2019.....	27
<b>Tabla 4-4.</b> Valores de Hemoglobina de los niños menores a 5 años en el Hospital Provincial General Pablo Arturo Suarez de enero a diciembre del 2019 .....	27
<b>Tabla 5-4.</b> Niveles de hemoglobina anual de los niños menores a 5 años en el Hospital Provincial General Pablo Arturo Suárez de enero a diciembre del 2019 .....	28
<b>Tabla 6-4.</b> IMC de los niños menores a 5 años en el Hospital General Pablo Arturo Suarez de enero a diciembre del 2019 .....	28
<b>Tabla 7-4.</b> Prueba de Chi-cuadrado para el coeficiente Neutrófilo-Linfocito e IMC.....	29
<b>Tabla 8-4.</b> Prueba de Normalidad .....	30
<b>Tabla 9-4.</b> Determinación del Coeficiente de Spearman .....	31
<b>Tabla 1-5.</b> Recursos Económicos.....	44
<b>Tabla 2-5.</b> Cronograma de Actividades de la Propuesta.....	45

## ÍNDICE DE FIGURAS

<b>Figura 1-5.</b> Hospital Provincial General “Pablo Arturo Suarez”.....	33
---	----

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

<b>Gráfico 4-1.</b> Coeficiente Neutrófilo Linfocito en niños menores a 5 años atendidos en el Hospital Provincial Pablo Arturo Suárez .....	29
--	----

## RESUMEN

El objetivo fue determinar la asociación entre el índice neutrófilo linfocito con indicadores nutricionales en pacientes menores de 5 años del Hospital General Provincial “Pablo Arturo Suarez” durante el periodo enero - diciembre 2019, Quito-Ecuador. El coeficiente neutrófilo linfocito (INL), es un indicador que expresa la inflamación del organismo, la cual se puede desarrollar por medio de la infección de un microorganismo o la presencia de una patología. Generalmente la inflamación se identifica por altos niveles de leucocitos, neutrófilos y linfocitos. Se realizó un estudio observacional, transversal y retrospectivo donde se investigó las historias clínicas de 315 pacientes en los últimos 5 meses del año 2019. Los resultados determinaron que el 75,56% de niños presentan desnutrición, con mayor incidencia en el sexo masculino (60%), lo cual demuestra que no se alimentan de forma adecuada. Fueron diagnosticados con neumonía (66,35%), pielonefritis (18,10%), celulitis (3,81%) y síndrome bronquial obstructivo (2,2%). Con respecto a los valores de hemoglobina el 62,8% presenta una cantidad superior a 11 g/DL, lo cual indica que presentan rangos normales para este parámetro. Con respecto al coeficiente Neutrófilo-Linfocito se identificó que el 34,60% cuenta con un coeficiente que oscila entre 2,01-3.

**Palabras Clave:** NUTRICIÓN, DESNUTRICIÓN, TRASTORNOS, ÍNDICE DE MASA CORPORAL (IMC), PATOLOGÍAS



Firmado electrónicamente por:  
**LUIS ALBERTO  
CAMINOS VARGAS**



15-08-2023  
0095-DBRA-UPT-IPEC-2023

## **SUMMARY**

The general objective of the present research was to determine the association between the neutrophil-lymphocyte index, and nutritional indicators in patients under 5 years of age at the Hospital General Provincial "Pablo Arturo Suarez", during the period January-December 2019, Quito-Ecuador. An observational, cross-sectional and retrospective study was carried out, in which the medical records of 315 patients in the last 5 months of 2019 were researched. The results showed that 75.56% of the children are malnourished, with a higher incidence in males (60%), which demonstrates that they were not adequately nourished. Children were diagnosed with pneumonia (66.35%), pyelonephritis (18.10%), cellulitis (3.81%) and obstructive bronchial syndrome (2.2%). With regard to hemoglobin values, 62.8% presented a quantity above 11 g/DL, indicating normal ranges for this parameter. With regard to the Neutrophil-Lymphocyte ratio, it was established that 34.60% had a ratio that ranges between 2.01-3.

**Keywords:** MALNUTRITION, DISORDERS, BODY MASS INDEX, PATHOLOGIES

## CAPÍTULO I

### 1. INTRODUCCIÓN

El índice neutrófilo linfocito (INL), es un indicador que expresa la inflamación del organismo, la cual se puede desarrollar por medio de la infección de un microorganismo o la presencia de una patología. Generalmente la inflamación se identifica por altos niveles de leucocitos, neutrófilos y linfocitos (1). De esta manera, el INL es un biomarcador sérico que se encarga de determinar la gravedad de la enfermedad que presenta la persona; es decir, el nivel de riesgo que provoca la patología en relación a la salud del individuo (2).

Se conoce a la inflamación como un marcador fisiopatológico que demuestra la gravedad de la enfermedad y que se puede medir a través de varios indicadores. Este índice se ha usado desde finales del siglo pasado como un predictor principal de la apendicitis; y actualmente se utiliza con frecuencia para la predicción del tratamiento y mortalidad de pacientes con cáncer. Además, se utiliza como predictor de varias enfermedades cardiovasculares, oncológicas, inmunológicas y enfermedades respiratorias como la neumonía (3).

Por otra parte, el estado nutricional es un factor primordial para el desarrollo de los niños, debido a que la ingesta es un elemento fundamental para que el organismo pueda aprovechar y gastar adecuadamente las reservas nutricionales en las diferentes actividades que realiza dentro de la infancia en la cotidianidad. Se identifica también como el balance o equilibrio entre las necesidades y la ingesta de energía y nutrientes; además presenta influencia de factores ambientales y sociales (4). Para verificar que el proceso de nutrición se desarrolle favorablemente, es necesario conocer el nivel que presentan los indicadores nutricionales que posibilitan conocer el estado de salud de las personas (5).

De esta forma, el sistema inmunitario del ser humano se encuentra asociado con la ingesta de los alimentos y la composición ambiental, incluyendo el microbiota intestinal. Donde muchas de las veces si existe una alteración en la tolerancia de los alimentos se genera todo un proceso inflamatorio. Estos procesos en los últimos años se han generado por enfermedades autoinmunes, desórdenes alimenticios y enfermedades crónicas relacionadas a la ingesta de alimentos dentro de los cuales se encuentran: obesidad, enfermedades cardiovasculares, diabetes, hipertensión, cáncer, entre otras (6).

Es por esta razón que es importante conocer el estado nutricional de los niños y niñas menores de 5 años, ya que son una población vulnerable que puede adquirir varias enfermedades o patologías

que impiden un desarrollo y crecimiento adecuado; provocando que la ingesta de alimentos no se produzca de manera correcta y ocasione graves consecuencias en la salud del paciente. Además, si el niño o niña presenta una enfermedad viral o bacteriana el índice neutrófilo-linfocito permite conocer el nivel de gravedad o riesgo, lo permite realizar un abordaje adecuado dirigido a corregir o mejorar la condición clínica de cada paciente.

## **Objetivos**

### ***Objetivo General***

Determinar la asociación entre el índice neutrófilo linfocito con indicadores nutricionales en pacientes menores de 5 años del Hospital General Provincial “Pablo Arturo Suarez” durante el periodo enero - diciembre 2019, Quito-Ecuador.

### ***Objetivos Específicos***

- Describir las características de la muestra de estudio de los pacientes menores de 5 años del Hospital Provincial General “Pablo Arturo Suarez” durante 2019.
- Identificar el índice de masa corporal en pacientes menores de 5 años del Hospital Provincial General “Pablo Arturo Suarez” durante 2019.
- Determinar la asociación entre el índice neutrófilo linfocito frente a indicadores nutricionales en pacientes menores de 5 años hospitalizados en el Hospital Provincial General “Pablo Arturo Suarez” durante 2019.

## **Hipótesis**

Existe asociación entre el índice neutrófilo linfocito con indicadores nutricionales en pacientes menores de 5 años del Hospital Provincial General “Pablo Arturo Suarez” durante el periodo enero - diciembre 2019, Quito-Ecuador.

## CAPÍTULO II

### 2. MARCO TEÓRICO

#### 2.1. Antecedentes

La sepsis se considera aún la principal causa de muerte en la mayor parte de las unidades de cuidados intensivos, siendo de vital importancia una adecuada comprensión para el desarrollo de terapias con mayor efectividad. La respuesta inmunitaria en esta patología se caracteriza por la presencia de una etapa inflamatoria donde se observa una gran cantidad de citocinas, seguida de la fase de inmunosupresión. En esta última etapa el organismo no puede eliminar los patógenos invasores y son susceptibles a las infecciones oportunistas, debido a la disminución del número de células inmunitarias apoptóticas, el aumento de los inhibidores mieloides y las células T reguladoras y la citopenia (7). Se ha evidenciado que los factores que estimulan el desarrollo tanto de granulocitos como macrófagos e interferón gamma son considerados como agentes inmunoterapéuticos para remediar la sepsis (8).

La Organización Mundial de la Salud (OMS) ha establecido que la neumonía adquirida es la tercera causa de muerte en países en desarrollo y la cuarta en vías de desarrollo, debido a que no se tiene un control de enfermedades que permita al personal de salud estar actualizado con las nuevas emergencias, se identifican diversos factores que influyen en el déficit de control de dolencias entre los cuales destacan: recursos limitados, heterogeneidad en los esquemas de tratamiento antimicrobiano, entre otros (9). Incluso se ha evidenciado que la principal causa de infecciones nosocomiales es la falta del cumplimiento de los distintos protocolos de salud (10).

La incidencia de la neumonía adquirida en la comunidad (NAC) oscila entre 2 – 15 casos/ 1000 habitantes por año en Ecuador, siendo más elevada en pacientes mayores de 65 años, mientras que, en los niños menores a 5 años presenta una prevalencia del 3,02% (11). En los servicios de urgencias hospitalarios suponen hasta 1.35% de las atenciones. Se le atribuye a la NAC la mortalidad global del 10-14% según la edad y factores de riesgo asociados (12).

El índice neutrófilo/linfocito (INL) se relaciona con el grado de activación de la inflamación en el paciente, estudios anteriores han evidenciado que los leucocitos, neutrófilos y linfocitos desempeñan un papel importante en la respuesta inflamatoria periférica y el proceso aterosclerótico. En algunos ensayos clínicos se muestra que un mayor reencuentro de algunos subtipos de leucocitos, así como valores elevados de INL tienen poder predictivo en el pronóstico, gravedad y mortalidad en enfermedades cardiovasculares (13) (14).

Otra de las causas de mortalidad globales es el cáncer gástrico con más de 700.000 muertes anuales en el este de Asia, Europa del este y América del sur. La inflamación causada en un paciente tiene gran relevancia en el desarrollo y progresión tumoral ya sea en la sangre o en el tejido, la relación entre Índice Neutrófilo-Linfocito (INL), se considera un indicador sistemático en muchos casos clínicos actuales incluido el cáncer gástrico (15). Se ha evidenciado que tanto el sobrepeso como la obesidad es una de las principales causas de este tipo de cáncer a pesar de que no se encuentra totalmente claro dicha asociación (16).

La obesidad se considera el sexto factor de riesgo en el mundo, esta puede incrementar el desarrollo de linfopenia, lo que contribuye en el aumento del INL. Se ha observado el aumento más marcado y estadísticamente significativo en el conteo de neutrófilos en pacientes gravemente obesos, es decir que este índice es mayor en esta población. Se puede decir que para el caso del INL ayuda a predecir complicaciones en pacientes obesos sin patologías agregadas, aunque se sabe que, a mayor índice de masa corporal, mayor será el INL, lo cual corrobora su utilidad como marcador de inflamación (17).

Se han descrito en los últimos años múltiples marcadores que contribuyen a la evaluación de la presencia de procesos inflamatorio. En 2001, Zahorec y colaboradores investigaron el índice neutrófilo/linfocito (INL) como un parámetro de inflamación sistémica y estrés en pacientes críticos, en la actualidad se han realizado estudios en procesos como apendicitis aguda, cáncer de pulmón y cáncer colorrectal (18).

Investigaciones recientes han estudiado el valor diagnóstico del INL en menores de 5 años. Un estudio establece que los índices INL e índice linfocito plaqueta (IPL) fueron significativamente mayores en el grupo con neumonía que en los controles, indicando como punto de corte un valor de 2.54 para el INL, con una sensibilidad de 83% y una especificidad de 44 % ( $p < 0.05$ ) (19).

## **2.2. Fundamentación teórica**

### **2.2.1. Índice neutrófilo-linfocito (INL)**

Los eventos cardiovasculares, infecciones, anemia y la malnutrición son reconocidos como parte de las complicaciones en pacientes con hemodiálisis, lo cual se ha asociado con incremento de la mortalidad y morbilidad de estos pacientes (20).

En la actualidad el INL se ha reconocido como un marcador de inflamación sistémico en patologías como oncología, como el metaanálisis realizado en 2013 por Graeme y Colaboradores (16), los cuales relacionaron el INL con características propias de cada tumoración, progresión y

respuesta adecuada a tratamiento en cerca de 37, 000 pacientes con un corte de INL mayor a 3.3, asociándose como marcador de respuesta inflamatoria con significancia estadística.

El índice neutrófilo/linfocito (INL) establece el equilibrio entre la respuesta inmunitaria innata (neutrófilos) y adaptativa (linfocitos) (21). Los neutrófilos actúan como un mediador de la respuesta inflamatoria por medio de numerosos mecanismos bioquímicos, como son la liberación de metabolitos de ácido araquidónico y factores agregantes de plaqueta, radicales libres citotóxicos derivados del oxígeno y enzimas hidrolíticas como mieloperoxidasa, elastasa y fosfatasa ácida (22). En cambio, los linfocitos T reguladores se relacionan con la aterosclerosis, posiblemente al controlar y regular la respuesta inflamatoria, por lo tanto, al INL refleja la neutrofilia de la inflamación y la linfopenia relativa (23).

### **2.2.2. Sensibilidad y especificidad de Índice Neutrófilo Linfocito**

Varios informes mencionan que el índice Neutrófilo Linfocito es un marcador que permite predecir el diagnóstico de varias enfermedades en los pacientes pediátricos, con una sensibilidad y especificidad que son aceptables. Estos parámetros generalmente se determinan por medio de las curvas ROC (*Receiver Operating Characteristic*), y contribuyen de manera directa en cómo el INL puede predecir una enfermedad (24).

Se identificaron diferentes valores para el rango del INL como predictor de resultados en los distintos ámbitos, los valores sugeridos suelen ser mayores a 5. En los pacientes con isquemia de extremidades se identificó al  $INL > 5$  donde obtuvieron tasas de mortalidad más elevadas durante 5 años seguidos. El  $INL > 5.67$  predijo la mortalidad en accidente cerebrovascular isquémico agudo con sensibilidad de 81.7% y especificidad de 65.8%. También existen estudios donde se establece que el INL tiene un valor óptimo para predecir la curación de la ulcera del pie diabético siendo este 4.2; sin embargo, este valor no es válido ya sea para pronosticar la curación de la ulcera del pie diabético con alta sensibilidad y especificidad (63% y 71%) (25).

### **2.2.3. Indicadores nutricionales**

El estado nutricional se considera al estado del organismo con relación a los nutrientes consumidos, los cuales se miden por medio del IMC y esto va a requerir de peso y talla. Cuando se consumen alimentos en cantidades correctas, tomando en cuenta la edad y la satisfacción de necesidades biológicas, psicológicas y sociales del estado nutricional, se mantendrá dentro de los parámetros normales (26).

Los hábitos alimenticios se consideran costumbres que dependiendo del manejo predisponen a un individuo a padecer enfermedades como: sobrepeso, obesidad, enfermedades no transmisibles, etc. Actualmente se consumen alimentos hipercalóricos, grasas saturadas, grasas de tipo trans, azúcares y sales, por otro lado, las personas en su mayoría no comen frutas, verduras o fibras dietéticas tales como los cereales integrales.

Se considera que para llevar bienestar en cuanto a la alimentación posee un papel fundamental y más aún en las primeras etapas de vida en donde los hábitos se formarán. El crecimiento y desarrollo de los niños en sus distintas etapas está vinculado seriamente a la práctica cotidiana de la alimentación y los hábitos. Es decir, los hábitos alimentarios son procesos obtenidos durante toda la vida, influyen en la ingesta de los alimentos en cómo son preparados en dietas adecuadas, equilibradas y saludables (27).

**IMC/EDAD:** es un indicador que relaciona en peso y la talla que permite la identificación de sobrepeso y obesidad en los seres humanos. Se considera sobrepeso a todo valor superior a +1 desvío estándar hasta 2 desvíos estándar, obesidad todo valor por encima de +2 desvíos estándar. (28).

#### **2.2.4. Historia clínica**

La historia clínica se considera como uno de los elementos más importantes de la relación entre médico y paciente. Es una forma de registro del acto médico, que tiene cuatro características principales para su elaboración; profesionalidad, ejecución típica, objetivo y licitud (29). La elaboración del historial clínico se considera como el único documento obligatorio que realiza el médico, tanto en sus años de estudiante como en su rotación clínica, así mismo durante su ejercicio profesional (30).

Un punto esencial al elaborar una historia clínica es el hecho de que la información registrada de un paciente es categorizada como dato sensible y por ende es confidencial, estos datos son únicamente con la relación médico- paciente y se encuentran amparados en el secreto profesional y están totalmente protegidos (31).

### **2.3. Identificación de variables**

- 
- **Variable independiente**
  - Hábitos alimentarios
  - Características sociodemográficas

- **Variable dependiente**

Estado

Nutricional

## 2.4. Operacionalización de variables

**Tabla 1-1.** Variable independiente sobre los hábitos alimentarios y características sociodemográficas.

VARIABLE INDEPENDIENTE	CONCEPTUALIZACIÓN	DIMENSIONES	INDICADORES	DEFINICIÓN DE LOS INDICADORES	CRITERIO DE MEDICIÓN	TÉCNICA	INSTRUMENTO	ESCALA
Hábitos alimentarios	Comportamientos conscientes al momento de escoger un alimento o preparación influenciado por la	Ingesta dietética	Consumo alimentario	Consumo de grasas, carnes y bocadillos	<p>Grasas, carnes y bocadillos:</p> <p>A) Su dieta es muy alta en grasa.</p> <p>B) Su dieta es alta en grasa.</p> <p>C) Consume una dieta tradicional, podría hacerse un esfuerzo para bajar la grasa.</p> <p>D) Está haciendo una mejor elección de alimentos bajos en grasa.</p> <p>E) Está haciendo las mejores elecciones de alimentos bajos en grasa. Continuar con ese gran trabajo.</p>	Aplicación de encuesta.	Encuesta de frecuencia de consumo	<p>Más de 27 puntos dieta muy alta en grasa</p> <p>De 25 a 27 puntos dieta alta en grasa.</p> <p>De 22 a 24 puntos consume una dieta tradicional.</p> <p>De 18 a 21 puntos una mejor elección de alimentos bajos en grasa.</p> <p>17 o menos puntos mejores elecciones de alimentos bajos en grasa.</p>

	sociedad o cultura.			Consumo de frutas, vegetales y fibra	<p>Frutas, vegetales y fibra:</p> <p>A) Lo está haciendo muy bien, punto deseable.</p> <p>B) Debe incluir más frutas, vegetales y granos completos.</p> <p>C) Su dieta probablemente es baja en nutrientes importantes.</p>		<p>30 o más puntos deseables.</p> <p>20 a 29 puntos incluir más frutas, vegetales y granos completos.</p> <p>Menos de 20 puntos dietabaja en nutrientes.</p>
--	---------------------	--	--	--------------------------------------	---	--	--

Características sociodemográficas	Conjunto de características biológicas, socioeconómicas y culturales de una población.	Género	Características sexuales	Cuál es el género	Masculino	Observación	Base de datos del sistema informático	Género
		Edad	Años cumplidos	Rango de edades	Femenino			5 – 9 años 10 – 14 años

Elaborado por: Jhonny Tierra, 2022

**Tabla 2-1.** Variable Estado nutricional.

VARIABLE DEPENDIENTE	CONCEPTUALIZACIÓN	DIMENSIONES	INDICADORES	DEFINICIÓN DE LOS INDICADORES	CRITERIO DE MEDICIÓN	TÉCNICA	INSTRUMENTO	ESCALA
Estado nutricional	balance entre las necesidades y el gastoenergético alimentario y otros nutrientes esenciales.	Antropometría	IMC/Edad Talla/Edad		Sobrepeso	Toma de peso y talla	Balanza	Obesidad > p95
				Pronóstico en la malnutrición por déficit o exceso	Obesidad		Tallímetro	Sobrepeso p85 – p95

Elaborado por: Jhonny Tierra, 2022

## 2.5. Matriz de consistencia

**Tabla 3-1.** Matriz de consistencia.

FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	OBJETIVO GENERAL	HIPÓTESIS	VARIABLES	INDICADORES	TÉCNICAS	INSTRUMENTOS
¿Cuál es la asociación entre el índice neutrófilo linfocito con indicadores nutricionales en pacientes menores de 5 años del Hospital General Provincial “Pablo Arturo Suarez”	Determinar la asociación entre el índice neutrófilo linfocito con indicadores nutricionales en pacientes menores de 5 años del Hospital General Provincial “Pablo Arturo Suarez” durante el periodo enero - diciembre 2019, Quito-Ecuador.	Existe asociación entre el índice neutrófilo linfocito con indicadores nutricionales en pacientes menores de 5 años del Hospital Provincial General “Pablo Arturo Suarez” durante el periodo enero - diciembre 2019, Quito-Ecuador.	Hábitos alimentarios	Consumo alimentario	Aplicación de encuesta	Encuesta de frecuencia de consumo de alimentos.
			Estado Nutricional	Sobre peso u Obesidad  Desnutrición	Antropometría	Balanza y tallímetro

Elaborado por: Jhonny Tierra, 2022

## **CAPÍTULO III**

### **3. METODOLOGÍA DE INVESTIGACIÓN**

#### **3.1. Tipo de Investigación**

El diseño de esta investigación fue de tipo observacional, debido a que el estudio se centra en que la observación directa de las historias clínicas archivadas en el departamento de estadísticas del Hospital General Provincial “Pablo Arturo Suárez” recogiendo los datos del período enero-diciembre 2019 para posteriormente ser analizados.

Estudio de tipo transversal y de cohorte retrospectiva: son datos recopilados en un solo momento, una sola vez, el propósito es enfocarse en describir variables y analizar el comportamiento en un momento dado, en este caso de las historias clínicas del hospital, posteriormente estos datos serán analizados y procesados, con la finalidad de identificar como se relaciona el coeficiente neutrófilo linfocito con los indicadores nutricionales de los pacientes menores de 5 años del Hospital General Provincial “Pablo Arturo Suárez”. El diseño retrospectivo de la investigación no influye en su validez de la investigación, ya que los datos utilizados son parte de los protocolos asistenciales.

#### **3.2. Métodos de investigación**

##### **3.2.1. *Revisión documental***

La investigación se basa y respalda en la recopilación de fuentes verídicas y comprobadas referentes al tema de investigación, además, se utilizaron documentos registrados en la base de datos del Hospital General Provincial “Pablo Arturo Suárez” mismos que se organizaron y categorizaron para la realización de esta investigación.

##### **3.2.2. *Observación directa***

La observación se realizó en las instalaciones actuales del Hospital General Provincial “Pablo Arturo Suárez” específicamente las historias clínicas de los pacientes seleccionados con la finalidad de recolectar la información necesaria para la investigación e identificar el índice neutrófilo linfocito de los pacientes.

### **3.2.3. *Análisis de documentos***

Otra de las técnicas es el análisis de documentos la misma que es necesaria para establecer los parámetros necesarios para la investigación ya sea el índice neutrófilo linfocito o los indicadores nutricionales de cada paciente, necesarios para fundamentar la realización de la investigación y establecer los resultados.

### **3.3. Proceso de la investigación**

La investigación se realizó en base a los datos recolectados de las historias clínicas de los pacientes del hospital durante los 5 últimos meses del año 2019, para así poder identificar como el índice neutrófilo linfocito influye en el pronóstico de diversas enfermedades inflamatorias en pacientes menores de 5 años. Para esto se revisaron los resultados del valor de neutrófilos y linfocitos identificados en las historias clínicas de los pacientes. Se recopilaron estos resultados a través del programa Excel versión 2016 levantando una línea base para el análisis estadístico posterior.

### **3.4. Población y muestra**

El universo estuvo compuesto por historias clínicas de los pacientes atendidos en el servicio de pediatría durante el año 2019 del Hospital General Provincial “Pablo Arturo Suárez”.

La muestra estuvo conformada por 315 historias clínicas de los pacientes menores de 5 años atendidos en el servicio de pediatría en los últimos 5 meses del año 2019. El tipo de muestreo empleado es de tipo probabilístico por conveniencia.

Se establecieron criterios de inclusión y exclusión que permitieron seleccionar adecuadamente la muestra:

#### **3.4.1. *Criterios de inclusión***

- Historias clínicas que posean los datos requeridos para la investigación.
- Enfermedades contempladas: celulitis, convulsiones, neumonía, pielonefritis, síndrome bronquial obstructivo, otras.

#### **3.4.2. *Criterios de exclusión***

- Historias clínicas de pacientes mayores de 5 años.

- Historias clínicas de pacientes que no posean la información requerida para la investigación.
- Historias clínicas de pacientes con antecedentes patológicos personales de VIH, neoplasia y enfermedades autoinmunes.

### **3.5. Análisis estadístico**

Para el análisis de resultados se utilizó el programa estadístico SPSS versión 25, se obtuvieron las estadísticas descriptivas de los principales índices de medición de forma global. Posterior a ello, se utilizó la prueba de Kolmogorov Smirnov para determinar la normalidad de los datos. En el caso de ser no paramétricos se utilizó la prueba de correlación de Spearman y en caso de ser paramétricos se utilizó la mediana, rangos intercuartílicos, rango mínimo y máximo. En el caso de ser paramétricos se utilizó la media, desviación estándar y/o error estándar mínimo.

Mediante la aplicación de la estadística inferencial se logró establecer la correlación entre los diferentes indicadores nutricionales y el índice neutrófilo/linfocito mediante la Chi- cuadrada y el coeficiente de correlación de Pearson un análisis multivariado para identificar asociación entre las variables.

## CAPÍTULO IV

### 4. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

#### 4.1. Resultados Descriptivos

**Tabla 1-4.** Sexo de los pacientes: Niños menores a 5 años en el Hospital Provincial General Pablo Arturo Suárez de enero a diciembre del 2019

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válid o	Mujer	126	40,0	40,0	40,0
	Hombre	189	60,0	60,0	100,0
	Total	315	100,0	100,0	

Elaborado por: Tierra Jhonny, 2022

Respecto al sexo de los pacientes atendidos en el área de pediatría, se obtuvo que el 60% corresponden a hombres y el 40% representan a las mujeres. Esto demuestra que la mayor parte de pacientes son varones.

**Tabla 2-4.** Distribución porcentual del estado nutricional: Niños menores a 5 años en el Hospital Provincial General Pablo Arturo Suárez de enero a diciembre del 2019

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Desnutrición	238	75,6	75,6	75,6
	Normal	44	14,0	14,0	89,5
	Obesidad	13	4,1	4,1	93,7
	Sobrepeso	20	6,3	6,3	100,0
	Total	315	100,0	100,0	

Elaborado por: Tierra Jhonny, 2022

En cuanto al estado nutricional de los pacientes el 75,56% presenta desnutrición, el 13,97% presenta un peso normal, el 6,35% sobrepeso y el 4,13% obesidad. Es decir, que la mayor parte de pacientes presentan un estado de desnutrición.

**Tabla 3-4.** Diagnóstico de los niños menores a 5 años en el Hospital Provincial General Pablo Arturo Suárez de enero a diciembre del 2019

		<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>	<b>Porcentaje válido</b>	<b>Porcentaje acumulado</b>
Válido	Celulitis	12	3,8	3,8	3,8
	Convulsiones	12	3,8	3,8	7,6
	Neumonía	209	66,3	66,3	73,9
	Pielonefritis	57	18,1	18,1	92
	Síndrome bronquial obstructivo	7	2,2	2,2	94,2
	Otras	18	5,8	5,8	100
	Total	315	100,0	100,0	

Elaborado por: Tierra Jhonny, 2022

En relación al diagnóstico que presentan los pacientes, el 66,35% fue diagnosticado con neumonía, 18,10% con pielonefritis o infección a las vías urinarias, el 3,81% con celulitis, el 2,2, con las otras patologías en bajas proporciones fueron: diabetes, edema, alergia, entre otros. Esto demuestra que la mayor parte de los pacientes que se han atendido, tienen neumonía de diferente origen y cuadro clínico.

**Tabla 4-4.** Valores de Hemoglobina de los niños menores a 5 años en el Hospital Provincial General Pablo Arturo Suárez de enero a diciembre del 2019

		<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>	<b>Porcentaje válido</b>	<b>Porcentaje acumulado</b>
Válido	> 11	204	62,8	64,8	64,8
	10-10,9	53	16,3	16,8	81,6
	7-9,9	50	15,4	15,9	97,5
	< 7	8	2,5	2,5	100,0
	Total	315	100,0	100,0	

Elaborado por: Tierra Jhonny, 2022

La tabla 3-4 evidencia los distintos valores de hemoglobina en los pacientes atendidos dentro del Hospital General Pablo Arturo Suárez. El 64,76% presenta un valor de hemoglobina superior a 11, el 16,83% entre 10 y 10,9, el 15,87% entre 7 y 9,9 y el 2,54% un valor menor a 7. La mayor parte presenta valores mayores a 11 de hemoglobina.

**Tabla 5-4.** Niveles de hemoglobina anual de los niños menores a 5 años en el Hospital Provincial General Pablo Arturo Suárez de enero a diciembre del 2019

<b>HEMOGLOBINA</b>		
Normal	204	62,8
Leve	53	16,3
Moderada	50	15,4
Grave	8	2,5
Total	315	100%

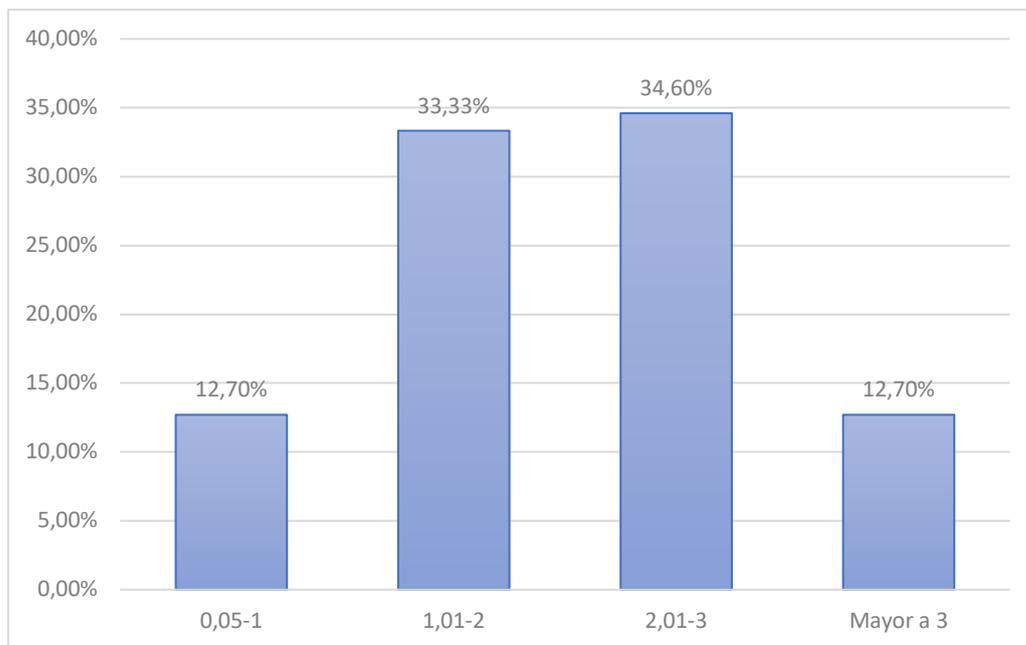
Elaborado por: Tierra Jhonny, 2022

En la tabla 3-5 se puede evidenciar los niveles de hemoglobina de los 315 pacientes de pediatría en donde el 62,8 % de las personas se encuentran en los rangos normales, el 16,3% responden a leve, el 15,4% es moderada y el 2,5% están relacionados con grave.

**Tabla 6-4.** IMC de los niños menores a 5 años en el Hospital General Pablo Arturo Suarez de enero a diciembre del 2019

		<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>	<b>Porcentaje válido</b>	<b>Porcentaje acumulado</b>
Válido	< -2 DS	238	75,6	75,6	75,6
	Entre +1 y -2DS	44	14,0	14,0	89,5
	Entre >+2DS y +3DS	20	6,3	6,3	95,8
	> 3 DS	13	4,1	4,1	100,0
	Total	315	100,0	100,0	

La tabla evidencia el IMC que presentaron los niños menores de 5 años atendidos dentro del Hospital Provincial Pablo Arturo Suárez. Se observa que el 75,6% de la población cuenta con un IMC menor a -2 desvíos estándar, el 14% entre +1 y -2 desvíos estándar, el 6,3% entre > a 3 desvíos estándar, mientras que, el 4,1% tiene un valor mayor a 3 desvíos estándar. La mayor parte de la población cuenta con un IMC menor a -2 desvíos estándar.



**Gráfico 4-1.** Coeficiente Neutrófilo Linfocito en niños menores a 5 años atendidos en el Hospital Provincial Pablo Arturo Suárez

Elaborado por: Tierra Jhonny, 2022

En la figura 3-1 se evidencia el coeficiente Neutrófilo-Linfocito que presentan los niños menores a cinco años y que fueron atendidos dentro del Hospital Provincial General “Pablo Arturo Suarez”, donde se determinó una media de 2,75 ( $\pm$  3,71). Además, se evidencia que el 34,60% cuenta con un coeficiente que oscila entre 2,01-3, seguido del 33,33% que es entre 1,01 y 2, el 19,37% presentó un valor mayor a 3, mientras que, el 12,70% oscila entre 0,05-1.

#### 4.2. Comprobación de Hipótesis

Para identificar la relación que existe entre el coeficiente Neutrófilo-Linfocito y los indicadores nutricionales se aplicó la prueba de Chi-cuadrado. Se tomó en consideración los siguientes datos: INL e IMC.

**Tabla 7-4.** Prueba de Chi-cuadrado para el coeficiente Neutrófilo-Linfocito e IMC

<b>Pruebas de chi-cuadrado</b>			
	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	47675,600 <sup>a</sup>	46689	,001
Razón de verosimilitud	2996,150	46689	1,000

Asociación lineal por lineal	1,827	1	,177
N de casos válidos	315		
a. 47124 casillas (100,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es ,00.			

Elaborado por: Tierra Jhonny, 2022

Se evidencia una significancia menor a 0,05 por lo cual se comprueba que si existe relación entre el IMC y el coeficiente Neutrófilo-Linfocito. Es decir, a un determinado valor de INL sin identificar el IMC se puede diagnosticar si el niño menor a 5 años presenta desnutrición u obesidad.

#### 4.3. Relación entre el coeficiente neutrófilo linfocito con Indicadores Nutricional

Otra de las pruebas estadísticas que se realizó dentro de la presente investigación fue la de correlación en base a la normalidad que presenta.

**Tabla 8-4.** Prueba de Normalidad

	IMC	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
		Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
INL	Desnutrición	0,347	23	0,000	0,639	23	0,000
	Normal	0,344	55	0,000	0,637	55	0,000
	Obesidad	0,379	24	0,000	0,629	24	0,000
a. Corrección de significación de Lilliefors							

Elaborado por: Tierra Jhonny, 2022

La tabla evidencia la prueba de normalidad aplicada, por lo que, al tratarse de una muestra mayor a 50 pacientes, se utiliza el coeficiente de Kolmogrov-Smirnov. Al ser la significancia menor a 0,05 se concluye que se trata de datos no normales y se procedió a realizar el cálculo del coeficiente de Sperman.

**Tabla 9-4.** Determinación del Coeficiente de Spearman

<b>Correlaciones</b>						
				IMC	INL	
Rho	de	IMC	Coeficiente	de	1,000	0,043
Spearman			correlación			
			Sig. (bilateral)		0,00	0,047
			N		102	102
		INL	Coeficiente	de	0,043	1,000
			correlación			
			Sig. (bilateral)		0,047	0,00
			N		102	102

Elaborado por: Tierra Jhonny, 2022

La tabla evidencia el coeficiente de Spearman, por lo que al ser la menor a 0,047 se evidencia que, si existe correlación entre las dos variables de estudio, es decir, existe influencia de los indicadores nutricionales en el índice neutrófilo linfocito. De esta manera se comprueba que, ante un mayor nivel de índice neutrófilo-linfocito se puede afirmar una mayor cantidad de niños con IMC bajos resultados que reflejan desnutrición.

#### **4.4. Discusión de Resultados**

La obesidad es un factor de riesgo para la salud en todo el mundo, esta una de las principales causas de muerte, es así que según el World Obesity Atlas 2022, publicado por la Federación Mundial de Obesidad, estima que 1 de cada 5 mujeres y 1 de cada 7 hombres, vivirán con obesidad para 2030 (32).

Este problema es aún más importante de considerar pues esta condición se presenta en los infantes, estimando según la UNICEF, el Banco Mundial y la OMS que en el 2022 existían 39 millones de niños y niñas menores de 5 años con exceso de peso, lo cual genera que se eleven el riesgo a enfermedades crónicas (33). Por lo tanto, en esta investigación se abordó la relación que tienen el índice neutrófilo linfocito con indicadores nutricionales en pacientes menores de 5 años.

Esta teoría fue comprobada dentro de la presente investigación, debido a que por medio de un coeficiente estadístico (Spearman) se identificó que el INL es directamente proporcional al IMC, lo cual favorece de manera directa en el diagnóstico de desnutrición en niños menores a cinco años. De igual manera, se comprobó que la desnutrición es crítica en los niños menores a cinco años presentando una incidencia del 75,6% y prevaleciendo en los hombres.

Estos datos se relacionan con los obtenidos por Isezuo et al., (34) quien investigó la relación del coeficiente de índice-neutrófilo con el desarrollo de desnutrición crónica. Donde prevaleció el sexo de los hombres y una incidencia de desnutrición igual al 70%. Llegaron a la conclusión de que los niños con desnutrición severa tenían más linfocitosis, sin embargo, la mortalidad se asoció con la neutrofilia.

La principal causa de morbilidad en los niños menores a cinco años del Hospital Provincial General Pablo Arturo Suárez fue la neumonía. Tezcan et al., (35) determinaron que la proporción de neutrófilos a linfocitos (NLR) y la presencia de desnutrición están asociadas con la mortalidad y la morbilidad en diversas condiciones clínicas, siendo la sepsis y la neumonía las de mayor frecuencia.

Los valores de hemoglobina se asocian de manera directa con el desarrollo tanto de desnutrición como la anemia, dentro de la presente investigación se identificó valores mayores a 11 con una incidencia igual al 62,8. Estos resultados indican que a pesar de que la mayor parte de los niños presentan desnutrición no se relaciona con el desarrollo de la anemia. Egbon, et al., (36) menciona que los factores principales de riesgo para que la desnutrición se relacione con el desarrollo de la hemoglobina son: género, la educación materna, el orden de nacimiento, los nacimientos anteriores, el uso de anticonceptivos, vacunación, estado civil, distancia a un establecimiento de salud y peso al nacer.

Copca Nieto et al., (37) Ha analizado el síndrome metabólico el cual agrupa factores de riesgo como enfermedades cardiovasculares, siendo una de ellas la obesidad central, como resultado se encontró que de los 235 pacientes analizados 69 de ellos se encontraban en el cuartil más alto de índice neutrófilo/linfocito ( $p=0.001$ ) siendo esta su conclusión final, donde se ha establecido una relación significativa entre la elevación del índice neutrófilo/linfocito y la existencia de síndrome metabólico y obesidad central.

En resumen, la obesidad es un factor que contribuye al desarrollo de linfopenia y en consecuencia el incremento del índice neutrófilo/ linfocito, además según Fonseca González, et al., (38) el incremento de los neutrófilos es más marcado en los pacientes obesos generando así también una crecida en el índice neutrófilo/ linfocito, estableciendo así que, a mayor IMC, mayor será el índice neutrófilo/ linfocito.

## CAPÍTULO V

### 5. PROPUESTA

#### 5.1. Título

Estrategias de tratamiento nutricional oportuno durante la hospitalización de pacientes menores de 5 años del Hospital Provincial General Pablo Arturo Suarez.

#### 5.2. Datos Informativos

##### 5.2.1. Institución

Hospital Provincial General “Pablo Arturo Suarez”

##### 5.2.2. Beneficiarios

- Niños y niñas menores a cinco años atendidos en el Hospital Provincial General “Pablo Arturo Suarez”
- Padres de familia de los Niños y niñas menores a cinco años atendidos en el Hospital Provincial General “Pablo Arturo Suarez”
- Médicos tratantes del área de pediatría del Hospital Provincial General “Pablo Arturo Suarez”

##### 5.2.3. Ubicación

- **Provincia:** Pichincha
- **Cantón:** Quito
- **Parroquia:** Cotocollao



Figura 1-5. Hospital Provincial General “Pablo Arturo Suarez”

Fuente: Google Maps (39)

### **5.3. Objetivos**

#### **5.3.1. Objetivo General**

Establecer estrategias de tratamiento nutricional oportuno durante la hospitalización de pacientes menores de 5 años del Hospital Provincial General “Pablo Arturo Suarez”

#### **5.3.2. Objetivos Específicos**

- Identificar los alimentos necesarios para la dieta alimentaria de los niños menores a cinco años que presentan desnutrición.
- Promover una mejora el estado nutricional de niños y niñas menores a cinco años que presentan desnutrición aguda.
- Promover la estimulación emocional y física para contribuir en la mejora del estado de salud de niños y niñas menores a cinco años que presentan desnutrición aguda.

### **5.4. Antecedentes de la Propuesta**

El estado nutricional es uno de los principales factores que determinan la salud, desarrollo tanto cognitivo como psicosocial en la etapa de la niñez. Por lo que es de vital importancia que desde la gestación se desarrolle una adecuada alimentación en la madre para garantizar una adecuada formación en el feto. Si no existe esto se desarrolla malnutrición que es un factor de altos índices de morbilidad como mortalidad e incluso discapacidad (40).

La desnutrición corresponde a un indicador clave que permite la medición del bienestar en la niñez, incluyendo el progreso del país. Un niño que presenta este tipo de desnutrición presenta una serie de problemas donde es muy propenso a desarrollar enfermedades e incluso un bajo desempeño escolar. Se estima que alrededor de 156 millones de niños menores a cinco años presentan desnutrición (41).

La desnutrición se define como una forma de retraso en el crecimiento que provoca retrasos tanto físicos como cognitivos en el crecimiento y el desarrollo. El retraso en el crecimiento, también conocido como retraso del crecimiento lineal, se define como la incapacidad de alcanzar la altura potencial para una edad determinada, y es la medida más común utilizada para identificar la desnutrición crónica. Sin embargo, el retraso en el crecimiento es solo una manifestación de la desnutrición crónica. En comparación con los niños que han tenido oportunidades óptimas para crecer y desarrollarse, un niño con desnutrición crónica tendrá el desafío de alcanzar la misma

estatura, probablemente no desarrollará la misma capacidad cognitiva y tendrá un mayor riesgo de problemas de salud a lo largo de su vida (42).

Dentro de la presente investigación se determinó que el 75,6% de niños menores a cinco años de edad presentaron desnutrición, lo cual genera una preocupación directa tanto a los padres de familia como los médicos tratantes de esta patología. De esta manera por medio de la presente investigación se pretende crear una serie de estrategias que contribuyan en los tratamientos de los niños para favorecer a la mejora de esta población.

### **5.5. Factibilidad de la Propuesta**

La presente propuesta cuenta con alta factibilidad en primera instancia debido a que nació a partir de los resultados obtenidos del Estado Nutricional de los niños menores a cinco años y que fueron atendidos dentro del Hospital Provincial General “Pablo Arturo Suarez”.

Cuenta de igual manera con la disponibilidad de recursos económicos y humanos para el desarrollo y evaluación de cada una de las actividades planteadas, incluyendo, la facilidad de usar la infraestructura e instalaciones del hospital.

Finalmente, la presente propuesta es factible a nivel de cumplimiento con las leyes detalladas a continuación:

La Constitución de la República del Ecuador pone de manifiesto lo siguiente:

**Art. 32.-** La salud es un derecho que garantiza el Estado, cuya realización se vincula al ejercicio de otros derechos, entre ellos el derecho al agua, la alimentación, la educación, la cultura física, el trabajo, la seguridad social, los ambientes sanos y otros que sustentan el buen vivir. El Estado garantizará este derecho mediante políticas económicas, sociales, culturales, educativas y ambientales; y el acceso permanente, oportuno y sin exclusión a programas, acciones y servicios de promoción y atención integral de salud, salud sexual y salud reproductiva. La prestación de los servicios de salud se regirá por los principios de equidad, universalidad, solidaridad, interculturalidad, calidad, eficiencia, eficacia, precaución y bioética, con enfoque de género y generacional (43).

**Art. 363.-** El Estado será responsable de: 79 • Formular políticas públicas que garanticen la promoción, prevención, curación, rehabilitación y atención integral en salud y fomentar prácticas saludables en los ámbitos familiar, laboral y comunitario. • Universalizar la atención en salud, mejorar permanentemente la calidad y ampliar la cobertura. • Fortalecer los servicios estatales de salud, incorporar el talento humano y proporcionar la

infraestructura física y el equipamiento a las instituciones públicas de salud. • Promover el desarrollo integral del personal de salud (43).

Ley Orgánica de Salud (2022) en su Capítulo II, hace énfasis en la alimentación y la nutrición

**Art. 16.-** Es el Estado el ente encargado de garantizar la salud alimentaria, el cual, para el efecto se establece una política intersectorial basada en la correcta nutrición enfocada a eliminar los malos hábitos alimenticios, respete y fomenta los conocimientos y prácticas alimentarias tradicionales, así como el uso y consumo de productos y alimentos propios y autóctonos, teniendo como características que sean sanos, variados, nutritivos, inocuos y suficientes. Esta política está orientada a prevenir alteraciones generadas por deficiencias de micro nutrientes o alteraciones provocadas por desórdenes alimenticios (44).

## 5.6. Descripción de la Propuesta

El diseño de la presente propuesta se enfoca de manera directa en la mejora del estado nutricional de los niños y niñas menores a cinco años del Hospital Provincial General “Pablo Arturo Suarez”, debido a que cuentan con altos índices de desnutrición. Cada una de las actividades se dirigen a los médicos pediatras debido a que son quienes generan el tratamiento a los niños menores a cinco años

### 5.6.1. Actividades Propuestas

---

**Actividad 1:** Socialización de los resultados sobre la desnutrición en los niños menores a cinco años

---

#### Objetivos:

- Socializar al personal pediátrico del Hospital Provincial General “Pablo Arturo Suarez” los resultados del estado nutricional de los niños menores a cinco años.
- Concienciar al personal pediátrico la necesidad de buenos hábitos alimentarios como tratamiento de la desnutrición.

---

#### Instrumentos:

- Proyector.
- Computadora.
- Presentación de diapositivas de los resultados.

#### Tiempo:

- 60 minutos
-

---

**Metodología**

- Saludo de bienvenida.
- Socialización de los resultados obtenidos en la investigación
- Indicadores sobre el estado nutricional.
- Explicación de la importancia de buenos hábitos alimentarios como tratamiento de la desnutrición.
- Discusión.
- Despedida.

---

**Indicador**

El personal de salud identifica la importancia de un buen estado nutricional en los niños menores a cinco años.

---

**Observaciones**

El material didáctico debe resumir de manera gráfica todo lo desarrollado dentro de la presente investigación.

---

Elaborado por: Tierra Jhonny, 2022

---

**Actividad 2:** Normas Generales del Tratamiento dietético de niños con desnutrición

---

**Objetivos:**

- Identificar los principales principios para desarrollar un tratamiento dietético con desnutrición
- Identificar las características del desequilibrio metabólico grave

---

**Instrumentos:**

- Proyector.
- Computadora.

**Tiempo:**

- 60 minutos

---

**Metodología**

- Saludo de bienvenida.
  - Socializar las principales normas para desarrollar un tratamiento dietético con desnutrición en niños menores a 5 años, según la OMS
  - Socializar en que consiste el desequilibrio metabólico grave
  - Discusión.
  - Despedida.
-

<b>Indicador</b>	El personal de salud identifica los principales principios para desarrollar un tratamiento dietético con desnutrición
<b>Observaciones</b>	El material didáctico se debe basar en el siguiente link: <a href="https://www.paho.org/gut/dmdocuments/Protocolo%20para%20Centros%20de%20Recuperacion%20Nutricional.pdf">https://www.paho.org/gut/dmdocuments/Protocolo%20para%20Centros%20de%20Recuperacion%20Nutricional.pdf</a>

Elaborado por: Tierra Jhonny, 2022

---

### **Actividad 3:** Tratamiento dietético en la fase de emergencia de la desnutrición

---

#### **Objetivos:**

- Identificar los principales principios para desarrollar un tratamiento dietético con desnutrición en la fase de urgencia.

#### **Instrumentos:**

- Proyector.
- Computadora.

#### **Tiempo:**

- 60 minutos

#### **Metodología**

- Saludo de bienvenida.
- Socializar en qué consiste la fase de emergencia de tratamiento de la desnutrición
- Identificar los micronutrientes necesarios, la duración del tratamiento y las dosis a emplear
- Discusión.
- Despedida.

<b>Indicador</b>	El personal de salud identifica los principales principios para desarrollar un tratamiento dietético con desnutrición en la fase de urgencia
------------------	--

<b>Observaciones</b>	El material didáctico se debe basar en el siguiente link: <a href="https://www.paho.org/gut/dmdocuments/Protocolo%20para%20Centros%20de%20Recuperacion%20Nutricional.pdf">https://www.paho.org/gut/dmdocuments/Protocolo%20para%20Centros%20de%20Recuperacion%20Nutricional.pdf</a>
----------------------	--

Elaborado por: Tierra Jhonny, 2022

---

**Actividad 4:** Tratamiento dietético en la fase de emergencia de la desnutrición

---

**Objetivos:**

- Identificar los principales principios para desarrollar un tratamiento dietético con desnutrición en la fase de rehabilitación

**Instrumentos:**

- Proyector.
- Computadora.

**Tiempo:**

- 60 minutos

**Metodología**

- Saludo de bienvenida.
- Socializar en qué consiste la fase de rehabilitación de tratamiento de la desnutrición
- Identificar los micronutrientes necesarios, la duración del tratamiento y las dosis a emplear
- Discusión.
- Despedida.

**Indicador**

El personal de salud identifica los principales principios para desarrollar un tratamiento dietético con desnutrición en la fase de rehabilitación

**Observaciones**

El material didáctico se debe basar en el siguiente link:  
<https://www.paho.org/gut/dmdocuments/Protocolo%20para%20Centros%20de%20Recuperacion%20Nutricional.pdf>

Elaborado por: Tierra Jhonny, 2022

---

**Actividad 5:** Tratamiento dietético en la fase de emergencia de la desnutrición

---

**Objetivos:**

- Identificar los principales principios para desarrollar un tratamiento dietético con desnutrición en la fase de rehabilitación

---

**Instrumentos:**

- Proyector.
- Computadora.

**Tiempo:**

- 60 minutos

---

**Metodología**

- Saludo de bienvenida.
- Socializar en qué consiste la fase de rehabilitación de tratamiento de la desnutrición
- Identificar los micronutrientes necesarios, la duración del tratamiento y las dosis a emplear
- Discusión.
- Despedida.

---

**Indicador**

El personal de salud identifica los principales principios para desarrollar un tratamiento dietético con desnutrición en la fase de rehabilitación

---

**Observaciones**

El material didáctico se debe basar en el siguiente link:  
<https://www.paho.org/gut/dmdocuments/Protocolo%20para%20Centros%20de%20Recuperacion%20Nutricional.pdf>

---

Elaborado por: Tierra Jhonny, 2022

---

### Actividad 6: Alimentos que debe consumir un niño con desnutrición

---

#### Objetivos:

- Identificar los principales alimentos que contribuyen en la mejora del estado nutricional de un niño que presenta desnutrición

---

#### Instrumentos:

- Proyector.
- Computadora.

#### Tiempo:

- 60 minutos

---

#### Metodología

- Saludo de bienvenida.
- Inicialmente se desarrollará una lluvia de ideas con el fin de que el personal pediátrico detalle cada uno de los alimentos que incorporan en la dieta sólida de los niños con desnutrición.
- Se socializará por medio de un video cada uno de los alimentos que deben ser consumidos para la mejora del estado nutricional, tales como:  
Bananas, harinas, garbanzos, arroz, lentejas, entre otros.
- Discusión.
- Despedida.

---

#### Indicador

El personal de salud identifica los principales principios para desarrollar un tratamiento dietético con desnutrición en la fase de rehabilitación

---

#### Observaciones

El material didáctico se debe basar en alimentos que si pueden ser consumidos por los niños y que pueden tener un fácil acceso.

---

Elaborado por: Tierra Jhonny, 2022

---

## Actividad 7: Alimentación saludable

---

### Objetivos:

- Identificar la importancia de una alimentación saludable.
  - Proponer una planificación alimentaria saludable y sabrosa.
- 

### Instrumentos:

- Proyector.
- Computadora.
- Trípticos de alimentación saludable.

### Tiempo:

- 45 minutos.
- 

### Metodología

- Saludo de bienvenida.
- Explicación de la importancia de una alimentación saludable.
- Los participantes recibirán una lista de alimentos saludables y como combinarlos.
- Planificación alimentaria semanal.

Comidas	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado	Domingo
<b>Desayuno</b>	Huevo duro, fruta natural+ pan con queso fresco + bebida caliente	Batido de fruta con avena + huevo duro	Yogurt natural + pan integral + homelet con champiñones y fruta fresca	Leche con cacao + tortilla de yuca +fruta fresca + 1 huevo a la plancha	Fruta natural+ pan con queso fresco + bebida caliente.	Ensalada de frutas con 1 puñado de frutos secos + huevos revueltos y aromática	Yogurt natural + pan con mermelada + fruta fresca con avena cruda
<b>Almuerzo</b>	Ensalada de vainita y zanahori + arroz con quinua + pechuga de pollo + fruta+ agua	Pescado a la plancha con papas al horno+ ensalada + fruta fresca + agua	Pavo al horno en salsa blanca + ensalada de tomate y lechuga+ aceite de oliva + fruta y agua	Arroz con atún en agua + ensalada con quinua + huevo duro + fruta y agua	Ensalada de fideo + pechuga de pollo a la desmechada + yogurt natural + verduras+ frutas y agua	Ensalada con atún con papas al horno+ frutas + aromática y 1 puñado de frutos secos	Lomo a la plancha + ensalada de tomate y lechuga + pure de papa + fruta y agua
<b>Cena</b>	Porción de pan	Sándwich de pan	Tortilla de huevos con	Sándwich de pan	Sopa de verduras	Porción de vegetales	Tortilla de huevo con

---

vegetales con atun en agua y aromático o bebida caliente	integral con pollo + tomate fresco + te	verduras + 1 rodaja de aguacate	integral con queso + tomate y lechuga + 1 fruta y aromática	con pollo y 1 huevo batido + 1 vaso de aromática	con una pechuga de pollo a la plancha y ½ taza de pasta	espinaca + 1 rodaja de pan tostado y té caliente.
--	---	---------------------------------	---	--	---	---

- Discusión.
- Despedida.

<b>Indicador</b>	El personal de salud identifica cada uno de los alimentos que son saludables
------------------	--

Elaborado por: Tierra Jhonny, 2022

### Actividad 8: Estimulación emocional y física en niños con desnutrición

#### Objetivos:

- Determinar qué actividades se pueden realizar para estimular emocionalmente a los niños que presentan desnutrición

#### Instrumentos:

- Proyector.
- Computadora.

#### Tiempo:

- 60 minutos

#### Metodología

- Saludo de bienvenida.
- Inicialmente se socializará cada uno de los juegos que pueden ser útiles para mejorar la condición de los niños que presentan desnutrición.
- Discusión.
- Despedida.

<b>Indicador</b>	El personal de salud identifica los principales juegos que pueden realizar los niños con desnutrición
------------------	---

---

<b>Observaciones</b>	El material didáctico se debe basar en juegos que sean fáciles de aplicar dentro de un hospital
----------------------	---

---

Elaborado por: Tierra Jhonny, 2022

### 5.6.2. *Recursos*

#### **Recursos Humanos**

- Autor de la investigación.
- Personal pediátrico del Hospital Provincial General “Pablo Arturo Suarez”

#### **Recursos Materiales**

- Computadora.
- Internet.
- Proyector.
- Parlantes.
- Hojas de papel.
- Esferográficos.
- Saquillos.
- Tomates.
- Cucharas.
- Pelotas.

#### **Recursos Económicos**

**Tabla 1-5.** Recursos Económicos

<b>Detalle</b>	<b>Valor</b>
Recursos de transporte	\$ 50.00
Recursos Técnicos y Tecnológicos	\$ 768.00
<b>Total</b>	<b>\$ 818.00</b>

---

Elaborado por: Tierra Jhonny, 2022

## 5.7. Cronograma

Tabla 2-5. Cronograma de Actividades de la Propuesta

Actividades	Mes 1				Mes 2				Mes 3	
	Sem1	Sem2	Sem3	Sem4	Sem1	Sem2	Sem3	Sem4	Sem 1	Sem 2
Actividad 1	X									
Actividad 2		X								
Actividad 3			X							
Actividad 4				X						
Actividad 5					X					
Actividad 6						X				
Actividad 7							X			
Actividad 8								X		

Elaborado por: Tierra Jhonny, 20222

### **5.8. Conclusiones de la Propuesta**

- Se estableció estrategias de tratamiento nutricional oportuno durante la hospitalización de pacientes menores de 5 años del Hospital Provincial General “Pablo Arturo Suarez”. Las estrategias inicialmente se enfocaron en la socialización de cada uno de los resultados obtenidos dentro de la presente investigación, para después identificar las normas generales del tratamiento dietético de los niños tanto en la fase de emergencia como la fase de rehabilitación. Finalmente, las estrategias se enfocaron en la identificación de alimentos saludables y la motivación tanto emocional como física de los niños.
- Se identificó los alimentos necesarios para la dieta de los niños menores a cinco años que presentan desnutrición. Los alimentos claves fueron: carbohidratos complejos, proteínas de origen animal, frutas y vegetales frescos.
- Se promovió la mejora del estado nutricional de niños y niñas menores a cinco años que presentan desnutrición aguda, donde se concienció la necesidad de mantener una nutrición saludable y chequeos médicos oportunos.
- Se promovió la estimulación emocional y física para contribuir en la mejora del estado de salud de niños y niñas menores a cinco años que presentan desnutrición aguda, por medio de la implementación de actividades de juegos y recreación.

### **5.9. Recomendaciones de la Propuesta**

- Se recomienda la aplicación de la presente propuesta con el fin de disminuir la incidencia de la desnutrición en los niños menores a cinco años.
- Se recomienda a los padres de familia de niños menores a cinco años el desarrollo de una alimentación saludable tanto para ellos como para sus hijos, con el fin de que todos consuman y absorban la mayor cantidad y calidad de nutrientes.
- Se recomienda la implementación de actividades de recreación en los niños menores a cinco años internados en el Hospital con el fin de generar una terapia emocional y mejorar su estado de salud.

## CONCLUSIONES

- Se determinó la asociación entre el índice neutrófilo linfocito con indicadores nutricionales en pacientes menores de 5 años del Hospital Provincial General “Pablo Arturo Suarez” durante el periodo enero - diciembre 2019, Quito-Ecuador. Con una significancia menor a 0,05 se comprobó que si existe relación entre estos indicadores nutricionales.
- Se identificó el índice de masa corporal en pacientes menores de 5 años del Hospital Provincial General Pablo Arturo Suarez durante 2019. Los principales indicadores que se asociaron con el INL fueron el índice de masa corporal y la concentración de hemoglobina. Además, los pacientes diagnosticados presentaron neumonía, pielonefritis y celulitis como patologías principales. El 75,8 % tiene un IMC menor a -2 DS lo cual pone de manifiesto que los niños presentan un estado de desnutrición.
- Se determinó la asociación entre el índice neutrófilo linfocito frente a indicadores nutricionales en pacientes menores de 5 años hospitalizados. El coeficiente de Spearman presentó una significancia menor a 0,05 lo cual evidencia que, si existe correlación entre las dos variables de estudio, es decir, si existe influencia de los indicadores nutricionales en el índice neutrófilo linfocito.

## **RECOMENDACIONES**

- Se recomienda al ministerio de salud pública del Ecuador la creación de nuevos programas de erradicación de la desnutrición infantil.
- Se recomienda a los padres de familia de los niños atendidos en el Hospital Pablo Arturo Suárez informarse más acerca de los buenos hábitos alimentarios en los niños menores a cinco años con el fin de disminuir los índices de desnutrición.
- Se recomienda al personal pediátrico del Hospital Pablo Arturo Suárez la incorporación de la propuesta formulada con el fin de que mejoren los tratamientos dietéticos en los niños que presentan desnutrición.
- Se recomienda el desarrollo de un proyecto de investigación dentro de otro Hospital de la ciudad de Quito con el fin de contrastar los resultados obtenidos.

## **GLOSARIO**

**Nutrición:** Proceso biológico en que los organismos vivos absorben los nutrientes contenidos en los alimentos para beneficiarse de los nutrientes y valor energético.

**Desnutrición:** Estado nutricional consecuencia de una nula o deficiente ingesta y absorción de energía y nutrientes contenidos en los alimentos.

**Trastornos:** Alteración o anomalía que afecta al estado físico o mental de un ser humano.

**Índice de masa corporal:** Relación entre el peso en kilogramos de una persona con respecto a la talla en metros al cuadrado, la cual puede dar como resultado un estado de malnutrición por déficit como por exceso.

**Patologías:** Parte de medicina que estudia las enfermedades o el conjunto de síntomas que determinan una enfermedad.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Arif B, Özge C, Sürer A. Relación elevada de neutrófilos a linfocitos en niños y adolescentes con trastorno por déficit de atención/hiperactividad. *Revista Internacional de Psiquiatría en la Práctica Clínica*. 2020; 25(1).
2. Montalvo M, González C. Índice neutrófilos/linfocitos: un predictor de mortalidad en paciente con infección por SARS-CoV-2. *Medigraphic*. 2021; 35(3): p. 130-135.
3. Zamora L, Lozano J, Benítez D, López I, Mendoza E, Ramírez M, et al. El índice neutrófilo/linfocito como predictor de morbilidad y mortalidad en neumonía por influenza. *Medicina Interna de México*. 2019; 35(3): p. 349-354.
4. Escandón F, Bravo S, Castillo A. Estado nutricional en niños del centro de educación inicial particular-Azogues, 2019. *Recimundo*. 2020; 4(4).
5. Luna J, Rojas A, Hernández I, Cadena M. Estado nutricional y neurodesarrollo en la primera infancia. *Revista Cubana de Salud Pública*. 2018; 44(4).
6. Gómez S, Marcos A. Biomarcadores Inmunológicos del Estado Nutricional. Valoración del Estado Nutricional en diversas Situaciones Clínicas. 2017; 283(1).
7. Laura Zamora, José Lozano, Daniel Benitez, Inés López, Elizabeth Mendoza, Albaerto Rubi, María Ramírez, Cesar Sánchez. El índice neutrófilo/linfocito como predictor de morbilidad y mortalidad en neumonia por influenza. *Medicina interna de México*. 2019 Mayo; 35(3).
8. Henry Gomez , Sandra Gonzalez, Jessica Londoño, Natalia Hoyos, Cesar Niño, Alba Leon, Paula Velilla, Maria Rugeles, Fabián Jaimes. *National Libraryof Medicine*. [Online].; 2014 [cited 2022 Febrero 02. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24365860/>.
9. Saludd OMDl. Organización Mundual de la Saludd. [Online].; 2021 [cited 2022 Febrero 02. Available from: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/pneumonia>.

- 10 Sánchez R, Calderón O, Mora N, Troyo A. Miasis nosocomial en América Latina y el Caribe: ¿una realidad ignorada? PubMed. 2014; 36(3).
- 11 Espín A. Neumonía Adquirida en la Comunidad: Valoración Inicial y Aplicación de escalas de Evaluación Clínica. Revista de Investigación, Academia y Educación. 2019; 3(1): p. 29-38.
- 12 Agustín Julián-Jiménez, Inmaculada Adán Valero, Alicia Beteta López, Luis Miguel Cano, Martín Olga Fernández Rodríguez., Rafael Rubio Díaz, Antonia Sepúlveda Berrocal, Juan González del Castillo, Francisco Javier Candel González. Recomendaciones para la atención del paciente con neumonía adquirida en la comunidad en los Servicios de Urgencias. Rev Esp Quimioter. 2017 Marzo ; 31(2).
- 13 Roser Terrazas 1, Santiago Grau , Jordi Blanch , Marta Río , Pere Saballs , Xavi Castells , Juan Pablo Horcajada , Hernando Knobel. National Library of Medicine. [Online].; 2012 [cited 2022 Febrero 02. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/22912753/>.
- 14 Anne JM Loonen, Cornelis PC de Jager, Janna Tosserams, Ron Kuster, Mirrian Hilbink, Pedro C. Wever, Adriaan JC van den Brule. Biomarkers and Molecular Analysis to Improve Bloodstream Infection Diagnostics in an Emergency Care Unit. PLoS ONE. 2014 Enero; 9(1).
- 15 Manuel O. Huamán, Jorge Cerna-Barco, Lucy E. Correa-López , Brady Beltran-Garate, Jhony A. De La Cruz -Vargas Manuel O. Huamán, Jorge Cerna-Barco, Lucy E. Correa-López , Brady Beltran-Garate, Jhony A. De La Cruz -Vargas. ALBUMINA E INDICE NEUTROFILO-LINFOCITO COMO PREDICTORES DE ESTADÍO TUMORAL EN PACIENTES CON CÁNCER GÁSTRICO. Revista de la Facultad de Medicina Humana. 2020 Junio; 20(2).
- 16 Pantigoso L. Factores de riesgo asociados a cáncer gástrico en los pacientes atendidos en el hospital amazónico durante el periodo 2016 al 2017. Pucallpa: Universidad Nacional de Ucayali; 2021.

- 17 Gandhi Thomas Fonseca-González, Juan Antonio Suárez-Cuenca, María Guadalupe Flores-Alcántar y Ana Karen Garro-Almendaro. Distribución del índice neutrófilo/ linfocito en diferentes fenotipos metabólicos de obesidad. REVISTA MEXICANA DE ENDOCRINOLOGÍA, METABOLISMO & NUTRICIÓN. 2018; 13(20).
- 18 R Z. Ratio of neutrophil to lymphocyte counts--rapid and simple parameter of systemic inflammation and stress in critically ill. Bratisl Lek Listy. 2001; 102(1): p. 14.
- 19 Müggenburg M, Pérez I. Tipos de estudio en el enfoque de investigación cuantitativa. Enfermería Universitaria. 2007; 4(1): p. 35-38.
- 20 Isaac R. Whitman,\* Harold I. Feldman,\*† and Rajat Deo. CKD and Sudden Cardiac Death: Epidemiology. BRIEF REVIEW. 2012; 23.
- 21 Basem Azab,Marlene Camacho-Rivera,Emanuela Taioli. Average values and racial differences of neutrophil lymphocyte ratio among a nationally representative sample of United States subjects. PLoS One. 2014 Noviembre; 6(9).
- 22 James Ian Spark, MBChB, FRCS, MD, FRACS,a,b Janahan Sarveswaran, MBChB, MRCS,b Nadia Blest, MBBS,a Peter Charalabidis, MBBS, FRACS. An elevated neutrophil-lymphocyte ratio independently predicts mortality in chronic critical limb ischemia. Vascular Surgery. 2015 Septiembre; 52(3).
- 23 Copca-Nieto, Álvarez-López, Santillán-Fragoso, Ramírez-del Pilar, López y López, López-González, Lagunas-Alvarado, LópezAlférez, Martínez-Ramos-Méndez, Reyes-Jiménez, Alba-Rangel, Terán-González, Castro. Relación entre síndrome metabólico e índice neutrófilo/linfocito. Medicina Interna. 2017 Marzo; 33(2).
- 24 Gil M, Cruz I, Saavedra M. Sensibilidad y especificidad del índice neutrófilo/linfocito en pacientes pediátricos con apendicitis aguda complicada. Cirugía y cirujanos. 2022; 90(2).
- 25 Nasibeh Vatankhah, Younes Jahangiri, Gregory J. Landry, Robert B. McLafferty. Predictive value of neutrophil-to-lymphocyte ratio in. Vascular Surgery. 2017; 65(2).

- 26 ZR C. El estado nutricional asociado a los hábitos alimentarios y el nivel de actividad física . de los estudiantes de la facultad de ciencias de la salud de la Universidad Católica Sedes Sapientiae en el periodo 2016– II. 2018.
- 27 Pariaton G RS. “HABITOS ALIMENTARIOS Y ESTADO NUTRICIONAL EN . ALUMNOS DE 5TO GRADO DE PRIMARIA DE LA INSTITUCION EDUCATIVA PARTICULAR “DE LA CRUZ” PUEBLO LIBRE. 2020; 25.
- 28 OMS. Obesidad y sobrepeso. [Online].; 2014. Available from: [https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight#:~:text=El%20%C3%ADndice%20de%20masa%20corporal,\(kg%2Fm2\).](https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight#:~:text=El%20%C3%ADndice%20de%20masa%20corporal,(kg%2Fm2).)
- 29 Fernando Guzmán, Carlos Alberto Arias. La historia clínica. REVISTA COLOMBIANA DE . CIRUGÍA. 2015; 27: p. 15-24.
- 30 Miranda-Bastidas CA. Historia clínica: la escritura médica del relato del. Colombia Medica. . 2020 Marzo ; 51(1): p. 14.
- 31 Juan Eduardo Gil Yacobazzo, María José Viega Rodríguez. Historia clínica electrónica: . confidencialidad y privacidad de los datos clínicos. Revista Médica del Uruguay. 2018 Diciembre; 34(4).
- 32 Isezuo K, Sani U, Waziri U, Garba M, Amodu A, Adamu F, et al. omplete Blood CountProfile . and Derived Inflammatory Markers inChildren withSevere Acute MalnutritionSeenin Sokoto, North-Western Nigeria. European Journal ofMedical and Health Sciences. 2021; 3(1).
- 33 Tezcan K, Seyyid A, Mehmet Y, Ahmet N, Ayfer A, Hakan C. Asociación entre la proporción . de neutrófilos a linfocitos y el estado nutricional en pacientes geriátricos. PubMed. 2019; 33(1).

- 34 Egbon O, Belachew A, Bogoni M. Modelado del patrón espacial de la coexistencia de anemia y desnutrición entre niños menores de cinco años en Etiopía: un enfoque geoestadístico bayesiano. *ELSEVIER*. 2022; 43(1).
- 35 Maps G. Hospital Pablo Arturo Suárez. [Online].; 2022. Available from: <https://www.google.com/maps/place/67F3VGC3%2BW2M/@-0.1276625,-78.4974531,17z/data=!3m1!4b1!4m5!3m4!1s0x0:0xbc83f87d808a216e!8m2!3d-0.1276625!4d-78.4974531>.
- 36 Calceto L, Garzón S, Bonilla J, Cala D. Relación Del Estado Nutricional Con El Desarrollo Cognitivo Y Psicomotor De Los Niños En La Primera Infancia. *Revista Ecuatoriana de Neurología*. 2019; 28(2).
- 37 Osorio A, Romero G, Bonilla H, Aguado L. Contexto socioeconómico de la comunidad y desnutrición crónica infantil en Colombia. *Revista de Salud Pública*. 2018; 52(73): p. 1-12.
- 38 Reinhardt C, Fanzo J. Abordar la desnutrición crónica a través de enfoques multisectoriales y sostenibles: una revisión de las causas y consecuencias. *FRONTIERS*. 2018; 15(1).
- 39 Ecuador CdIRd. Constitución de la República del Ecuador. [Online].; 2008. Available from: [https://www.oas.org/juridico/pdfs/mesicic4\\_ecu\\_const.pdf](https://www.oas.org/juridico/pdfs/mesicic4_ecu_const.pdf).
- 40 Ley Orgánica de Salud. Ley Orgánica de Salud. [Online].; 2015. Available from: <https://www.salud.gob.ec/wp-content/uploads/2017/03/LEY-ORG%C3%81NICA-DE-SALUD4.pdf>.
- 41 Anguera T, Hernández A. La metodología observacional en el ámbito del deporte. *E-balonmano.com: Revista de Ciencias del Deporte*. 2013; 9(3): p. 135-160.