



**UNAP**



**FACULTAD DE MEDICINA HUMANA  
ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA**

**PROYECTO DE INVESTIGACIÓN**

**ESTADO NUTRICIONAL EN PACIENTES PEDIÁTRICOS MENORES DE 5  
AÑOS CON INFECCIONES RESPIRATORIAS AGUDAS BAJAS  
ATENDIDOS EN EL HOSPITAL IQUITOS, 2023**

**PARA OPTAR EL TÍTULO DE SEGUNDA ESPECIALIDAD PROFESIONAL EN  
MEDICINA HUMANA, VÍA RESIDENTADO MÉDICO CON MENCIÓN EN  
PEDIATRÍA**

**PRESENTADO POR:**

**ELIANGEL DE LOS SANTOS MORAN GONZALEZ**

**ASESOR:**

**MC. EDWIN VILLACORTA VIGO, DR.**

**IQUITOS, PERÚ**

**2024**

**PROYECTO DE INVESTIGACIÓN N°031-DUPG-FMH-UNAP-2024**

En la ciudad de Iquitos, en el Salón de Grados de la Facultad de Medicina Humana (FMH) de la Universidad Nacional de la Amazonía Peruana (UNAP) a los treinta días del mes de setiembre de 2024; a las 12:00 horas, se dio inicio a la ejecución del Proyecto de Investigación titulado: "ESTADO NUTRICIONAL EN PACIENTES PEDIÁTRICOS MENORES DE 5 AÑOS CON INFECCIONES RESPIRATORIAS AGUDAS BAJAS ATENDIDOS EN EL HOSPITAL IQUITOS, 2023"; aprobado con Resolución Decanal N°252-2024-FMH-UNAP, presentado por el Médico Cirujano ELIANGEL DE LOS SANTOS MORAN GONZALEZ, para optar el Título de Segunda Especialidad Profesional en Medicina Humana, vía Residentado Médico con mención en PEDIATRÍA, que otorga la UNAP de acuerdo a la Ley Universitaria 30220 y el Estatuto de la UNAP.

El jurado calificador y dictaminador designado mediante Resolución Decanal N.º 316-2023-FMH-UNAP, está integrado por:

MC. Jorge Luis Baldeón Ríos, Mgtr. DUGE.	Presidente
MC. Sergio Ruiz Tello, Mgtr. DIU.	Miembro
MC. Juan Raúl Seminario Vilca	Miembro

Luego de haber revisado y analizado con atención el Proyecto de Investigación; El Jurado después de las deliberaciones correspondientes, llegó a las conclusiones siguientes:

El Proyecto de Investigación ha sido: Aprobado por Unanimidad con la Calificación:  
17 Decisivo

Estando el Médico Cirujano apto para obtener el Título de Segunda Especialidad Profesional en Medicina Humana, vía Residentado Médico con mención en PEDIATRÍA.

Siendo las 13: 00 horas, se dio por terminado el acto.

MC. Jorge Luis Baldeón Ríos, Mgtr. DUGE.  
Presidente

MC. Sergio Ruiz Tello, Mgtr. DIU  
Miembro

MC. Juan Raúl Seminario Vilca  
Miembro

MC. Edwin Villacorta Vigo, Dr.  
Asesor

*Somos la Universidad licenciada más importante de la Amazonía del Perú, rumbo a la acreditación*

Dirección Av. Colonial s/n(Punchana)  
Teléfono (065) 251780  
Correo electrónico: medicinaunap@gmail.com



PROYECTO DE INVESTIGACIÓN APROBADA A LOS 30 DÍAS DEL MES DE SETIEMBRE DEL AÑO 2024, A LAS 13:00 HORAS EN EL SALÓN DE GRADOS DE LA FACULTAD DE MEDICINA HUMANA DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA AMAZONÍA PERUANA, EN LA CIUDAD DE IQUITOS – PERÚ.



MC. Jorge Luis Baldeón Ríos, Mgtr. DUGE.  
**Presidente**



MC. Sergio Ruiz Tello, Mgtr. DIU.  
**Miembro**



MC. Juan Raúl Seminario Vilca  
**Miembro**



MC. Edwin Villacorta Vigo, Dr.  
**Asesor**

NOMBRE DEL TRABAJO	AUTOR
<b>FMH_2DA ESP_PROY DE INV_MORAN GONZALES.pdf</b>	<b>ELIANGEL DE LOS SANTOS MORAN GONZALES</b>

RECuento DE PALABRAS	RECuento DE CARACTERES
<b>6268 Words</b>	<b>33483 Characters</b>

RECuento DE PÁGINAS	TAMAÑO DEL ARCHIVO
<b>25 Pages</b>	<b>241.8KB</b>

FECHA DE ENTREGA	FECHA DEL INFORME
<b>Sep 22, 2024 11:53 PM GMT-5</b>	<b>Sep 22, 2024 11:53 PM GMT-5</b>

● **28% de similitud general**

El total combinado de todas las coincidencias, incluidas las fuentes superpuestas, para cada base de datos.

- 24% Base de datos de Internet
- Base de datos de Crossref
- 20% Base de datos de trabajos entregados
- 4% Base de datos de publicaciones
- Base de datos de contenido publicado de Crossref

● **Excluir del Reporte de Similitud**

- Material bibliográfico
- Coincidencia baja (menos de 10 palabras)

# ÍNDICE

<b>Portada</b>	<b>01</b>
<b>Acta</b>	<b>02</b>
<b>Jurado</b>	<b>03</b>
<b>Resultado del Informe de Similitud</b>	<b>04</b>
<b>Índice</b>	<b>05</b>
<b>Resumen</b>	<b>06</b>
<b>Abstract</b>	<b>07</b>
<b>DATOS GENERALES</b>	<b>08</b>
<b>CAPITULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA</b>	<b>08</b>
1.1 Descripción de la situación problemática	06
1.2 Formulación del problema	07
1.3 Objetivos	08
1.3.1 Objetivo general	08
1.3.2 Objetivo específico	08
1.4 Justificación	09
1.4.1 Importancia	09
1.4.2 Viabilidad	09
<b>CAPITULO II: MARCO TEORICO</b>	<b>10</b>
2.1 Antecedentes	10
2.2 Bases Teóricas	13
2.3 Definición de términos básicos	15
<b>CAPITULO III: VARIABLE Y HIPÓTESIS</b>	<b>21</b>
<b>CAPÍTULO IV: METODOLOGÍA</b>	<b>25</b>
4.1 Diseño metodológico	25
4.2 Diseño muestral	25
4.3 Criterios de inclusión y exclusión	25
4.3 Procedimientos, técnicas e instrumento de recolección de datos	26
4.4 Procesamiento y análisis de la información	26
4.5 Aspectos éticos	26
<b>PRESUPUESTO</b>	<b>28</b>
<b>CRONOGRAMA</b>	<b>29</b>
<b>REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS</b>	<b>30</b>
<b>ANEXOS</b>	<b>33</b>
<b>Instrumento de recolección de datos</b>	<b>33</b>

## RESUMEN

Las infecciones respiratorias agudas son una de las principales causas de morbilidad y mortalidad en todo el mundo. Se pueden dividir en infecciones del tracto respiratorio superior, que incluyen nasofaringitis, laringitis y sinusitis, e infecciones del tracto respiratorio inferior, que incluyen bronquiolitis, bronquitis, y neumonía. La neumonía es, con mucho, el tipo más común de infección del tracto respiratorio inferior. Hay 150 millones de nuevos casos de neumonía en el mundo cada año, más del 90% de los cuales ocurren en países en desarrollo.<sup>1</sup>

En Perú se han notificado un total de 433.854 casos de infección respiratoria aguda (no neumonía) y 4.254 casos de neumonía a la semana 14 de 2023, con una tasa de incidencia de 17 por 10.000 niños menores de 5 años. En Loreto se presentó 38 episodios de neumonía por cada 10.000 niños menores de 5 años, seguida de los departamentos de Madre de Dios, Ucayali y Amazonas con 26 a 27 episodios de neumonía por cada 10.000 niños menores de 5 años.<sup>17</sup>

El estado nutricional está directamente relacionado con la capacidad de respuesta a la enfermedad, y las deficiencias nutricionales aumentan el riesgo de enfermedades infecciosas como la infección respiratoria aguda (IRA). Aunque la prevalencia mundial del retraso del crecimiento y la insuficiencia ponderal entre los niños menores de cinco años ha disminuido desde 1990, la mejora general ha sido insuficiente y millones de niños siguen en riesgo.<sup>10</sup>

Se plantea un estudio de tipo descriptivo, retrospectivo, de corte trasversal y analítico. La muestra serán todos los pacientes mayores de 1 mes y menores de 5 años que fueron hospitalizados por Infecciones Respiratorias Agudas Bajas (Bronquiolitis, Neumonía, Bronquitis aguda) en el servicio de Pediatría del Hospital Iquitos “Cesar Garayar García”, durante el periodo enero a mayo del 2023.

## ABSTRACT

Acute respiratory infections are a leading cause of morbidity and mortality worldwide. They can be divided into upper respiratory tract infections, which include nasopharyngitis, laryngitis, and sinusitis, and lower respiratory tract infections, which include bronchiolitis, bronchitis, and pneumonia. Pneumonia is by far the most common type of lower respiratory tract infection. There are 150 million new cases of pneumonia worldwide each year, more than 90% of which occur in developing countries.<sup>1</sup>

In Peru, a total of 433,854 cases of acute respiratory infection (not pneumonia) and 4,254 cases of pneumonia have been reported as of week 14 of 2023, with an incidence rate of 17 per 10,000 children under 5 years of age. Loreto had 38 episodes of pneumonia per 10,000 children under 5 years of age, followed by the departments of Madre de Dios, Ucayali, and Amazonas with 26 to 27 episodes of pneumonia per 10,000 children under 5 years of age.<sup>17</sup>

Nutritional status is directly related to disease responsiveness, and nutritional deficiencies increase the risk of infectious diseases such as acute respiratory infection (ARI). Although the global prevalence of stunting and underweight among children under five has declined since 1990, the overall improvement has been insufficient, and millions of children remain at risk.<sup>10</sup>

This is a descriptive, retrospective, cross-sectional, analytical, retrospective study. The sample will be all patients older than 1 month and younger than 5 years who were hospitalized for Acute Respiratory Infections (Bronchiolitis, Pneumonia, Acute Bronchitis) in the Pediatrics Service of the Hospital Iquitos "Cesar Garayar Garcia", during the period January to May 2023.

## **I. DATOS GENERALES**

### **1. Título:**

Estado nutricional en pacientes pediátricos con infecciones respiratorias agudas atendidos en el Hospital Iquitos, 2023

### **2. Área y líneas de investigación**

- **2.1 Área:** Ciencias Medicina y de la Salud
- **2.2 Subárea:** Medicina clínica – Pediatría
- **2.2 Línea:** Salud

**3. Autor:** MC. Eliangel De Los Santos Moran Gonzalez

**4. Asesor:** MC. Edwin Villacorta Vigo; Dr.

### **5. Colaboradores:**

- **5.1 Instituciones:** Hospital Iquitos “Cesar Garayar García”
- **5.2 Personas** MC. Edwin Villacorta Vigo; Dr.

**6. Duración estimada de ejecución:** 8 meses

**7. Fuente de financiamiento:** Propios del investigador

**8. Recursos externo en cuestión:** Ninguno

**9. Presupuesto estimado:** S/. 3050

## **CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

### **1.1 Descripción de la situación problemática**

Las infecciones respiratorias agudas son una de las principales causas de morbilidad y mortalidad en todo el mundo. Se pueden dividir en infecciones del tracto respiratorio superior, que incluyen nasofaringitis, laringitis y sinusitis, e infecciones del tracto respiratorio inferior, que incluyen bronquiolitis, bronquitis, síndrome de percusión y neumonía. Según la Organización Mundial de la Salud (OMS)<sup>3</sup>, las infecciones de las vías respiratorias inferiores son la cuarta causa de muerte en todos los grupos de edad. Además, las infecciones respiratorias siguen siendo la primera causa de muerte en niños menores de 5 años, afectando principalmente a países de bajos y medianos ingresos, y son la tercera causa de muerte en este grupo etario en el Perú.<sup>4</sup>

La neumonía es, con mucho, el tipo más común de infección del tracto respiratorio inferior. Hay 150 millones de nuevos casos de neumonía en el mundo cada año, más del 90% de los cuales ocurren en países en desarrollo. Los virus son la causa más común de neumonía en bebés y niños pequeños. Los signos y síntomas más comunes son tos, secreción nasal, fiebre, aumento de la frecuencia respiratoria y, en casos graves, dificultad para respirar.<sup>2</sup>

En Perú se han notificado un total de 433.854 casos de infección respiratoria aguda (no neumonía) y 4.254 casos de neumonía a la semana 14 de 2023, con una tasa de incidencia de 17 por 10.000 niños menores de 5 años según el Centro Nacional de Epidemiología y Enfermedades Prevención y Control, que representa 2,24% superior a lo reportado en igual período en el año 2022. Del total de casos de neumonía, 29,8% requirieron hospitalización; además, fallecieron 39 niños. En Loreto se presentó 38 episodios de neumonía por cada 10.000 niños menores de 5 años, seguida de los departamentos de Madre de Dios, Ucayali y Amazonas con 26 a 27 episodios de neumonía por cada 10.000 niños menores de 5 años. También

informaron que Loreto tenía la tasa de mortalidad por neumonía más alta entre este grupo de edad.<sup>17</sup>

Según la Encuesta Demográfica y de Salud Familiar (ENDES 2021), el porcentaje de niñas y niños menores de cinco años con infección respiratoria aguda (IRA) en nuestro país es de 5,5%. Desde la perspectiva de la edad masculina y femenina, las tasas de prevalencia fueron mayores entre los 6 y los 11 meses y entre los 12 y los 23 meses (ambos con un 6,8 %). En el departamento de Loreto afecta al 14,6% de los niños y niñas menores de 5 años.<sup>10</sup>

La mayoría de las muertes relacionadas con las infecciones respiratorias agudas son atribuibles a un compromiso severo de las vías respiratorias inferiores. La intensidad y el tipo de compromiso dependerán del agente etiológico, así como de los factores de riesgo y el estado nutricional.<sup>9</sup>

Según la Organización Mundial de la Salud, para el año 2020 más de 149 millones de niños menores de cinco años en todo el mundo sufrirán desnutrición crónica y más de 45 millones estarán desnutridos de forma aguda. Estas formas de desnutrición están estrechamente relacionadas con la pobreza y se han visto exacerbadas en los últimos años por los desastres causados por el cambio climático, los conflictos, el impacto de la pandemia de COVID-19 y la fragilidad de los sistemas alimentarios.<sup>11, 12</sup>

En Perú, según la ENDES 2021, la desnutrición crónica afecta al 11,5% de los niños menores de 5 años. En Loreto, la desnutrición crónica afecta al 23,6% de los niños menores de 5 años, lo que confirma que es la provincia con mayor número de casos de desnutrición en el país.<sup>10</sup>

Con lo mencionado anteriormente se plantea evaluar el estado nutricional en niños menores de 5 años internados en el Hospital Iquitos “Cesar Garayar García” con patologías relacionadas a infecciones respiratorias agudas bajas.

## **1.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA**

¿Cuál es el estado nutricional en pacientes pediátricos menores de 5 años con infecciones respiratorias agudas bajas internados en el Hospital Iquitos “Cesar Garayar García”, 2023?

## **1.3 OBJETIVOS**

### **1.3.1 Objetivo general**

- Determinar el estado nutricional en pacientes pediátricos menores de 5 años con infecciones respiratorias agudas bajas internados en el hospital Iquitos “Cesar Garayar García”, 2023

### **1.3.2 Objetivo específico**

- Determinar el estado nutricional de acuerdo con los indicadores antropométricos peso/talla, peso/edad, talla/edad, índice de masa corporal.
- Determinar las características sociodemográficas de los pacientes con infección respiratoria aguda.
- Determinar las características clínicas de pacientes con infección respiratorias agudas.
- Determinar las complicaciones de las infecciones respiratorias agudas según estado nutricional.
- Determinar la asociación entre estado nutricional y enfermedades respiratorias agudas.

## **1.4 JUSTIFICACIÓN**

### **1.4.1 Importancia**

En países con gran población pediátrica, la cuarta parte de hospitalizaciones pediátricas se debe principalmente a infecciones respiratorias agudas. Cada año, el 3% de todos los niños menores de 12 meses requieren ingreso hospitalario con infecciones respiratorias bajas moderadas o graves.<sup>1</sup>

La nutrición es una parte importante de la salud. La desnutrición infantil es un importante problema de salud pública y una de las principales causas de morbilidad y mortalidad infantil en los países en desarrollo. Siendo los niños menores de 5 años los más afectados por las carencias nutricionales.

El estado nutricional está directamente relacionado con la capacidad de respuesta a la enfermedad, y las deficiencias nutricionales aumentan el riesgo de enfermedades infecciosas como la infección respiratoria aguda (IRA).<sup>10</sup>

Aunque la prevalencia mundial del retraso del crecimiento y la insuficiencia ponderal entre los niños menores de cinco años ha disminuido desde 1990, la mejora general ha sido insuficiente y millones de niños siguen en riesgo. La desnutrición es una de las principales causas de graves problemas de salud en los niños y merece una cuidadosa consideración. Por lo tanto, reducir la desnutrición infantil mejora la salud infantil. Esto es necesario para mejorar la salud de los segmentos centrales de la sociedad en el futuro. Esto es esencial para el crecimiento económico y el desarrollo de las sociedades involucradas.<sup>9</sup>

Este estudio tiene como objetivo describir y analizar la relación entre el estado nutricional y el desarrollo de infecciones respiratorias agudas del tracto respiratorio inferior en niños menores de 5 años del Hospital Iquitos "César Garayar García".

## CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

### 2.1 ANTECEDENTES

Alemayehu et al. (2019) publicaron un estudio de factores de riesgo de infecciones respiratorias agudas en niños menores de cinco años que asisten a un Hospital público en el sur de Tigray, Etiopía. Hubo 160 (55,6%) y 128 (44,4%) participantes en hombres y mujeres, respectivamente. La desnutrición (ORa = 2,89; IC 95%: 1,584–8,951; p = 0,039), uso de estiércol de vaca como combustible (ORA = 2,21; IC 95%: 1,121–9,373; p = 0,014), fumador en el hogar (ORA = 0,638; IC 95 %: 0,046–0,980; p = 0,042) y la alfabetización materna (AOR = 3,098; IC 95 %: 1,387–18,729; p = 0,021) fueron predictores significativos de infección respiratoria aguda en menores de 5 años. Según el estudio, la alfabetización materna, el tabaquismo, el uso de estiércol de vaca y el estado nutricional se asociaron fuertemente con un mayor riesgo de infección respiratoria aguda en los niños. <sup>1</sup>

Sulfo-Joe et al. (2023) publicaron un estudio sobre la prevalencia y los factores de riesgo asociados para las infecciones del tracto respiratorio inferior en niños menores de 5 años, especialmente en países del África subsahariana. Realizaron una búsqueda exhaustiva en cuatro bases de datos principales (PubMed, JSTOR, Web of Science, Central). Se identificaron un total de 3.329 registros y se consideraron 107 estudios. Este estudio encontró una alta prevalencia de infecciones del tracto respiratorio inferior (1,9% a 60,2%) entre niños menores de 5 años en África subsahariana. Los bajos niveles de educación, la pobreza, la desnutrición, la exposición al humo, la ventilación inadecuada, el VIH, las estufas tradicionales, el uso de combustibles no limpios, el saneamiento deficiente y el agua potable sucia mantienen a los niños menores de cinco años susceptible a las infecciones del tracto respiratorio inferior. <sup>14</sup>

González (2008) publicó un estudio sobre el estado nutricional de pacientes pediátricos con infección respiratoria aguda ingresados en el Servicio de Pediatría del Hospital Estatal Bolívar-Bolivia. Evaluó 192 casos con una edad media de 16,04 meses, una mediana de 9,00 meses y una desviación estándar de 20,369 meses, siendo los lactantes más pequeños los más afectados con 107 casos. El grado de instrucción del 59,4% de las madres fue educación secundaria. Cuando se evaluó el estado nutricional, el 41,7 % tenía una relación peso/talla dentro del rango normal y el 46,4 % estaba dentro del rango normal. De las relaciones de peso para la edad, el 14,6% se encontraba dentro del rango normal y el 72,4% dentro del rango normal. En la relación talla/edad, el 59,9% se encontraba dentro del rango normal y el 16,1% presentaba desnutrición leve. El 40,1% de los pacientes tenían un índice de masa corporal excesivo y el 44,8% de los pacientes tenían un índice de masa corporal normal. <sup>6</sup>

Torres M. (2020) Publicó estudio sobre desnutrición aguda como factor de riesgo asociado a infecciones agudas de vías respiratorias bajas (bronquiolitis y neumonía) en niños menores de 2 años en el Hospital Leoncio Prado de Huamachuco. En su análisis estadístico encontró neumonía ( $X^2 = 14.01$ ;  $p=0.0001$ ; OR = 3.9; IC 95%) y bronquiolitis ( $X^2 = 14.84$ ;  $p = 0.0002$ ; OR = 3.7; IC 95%) asociado con desnutrición aguda. Asimismo, en un análisis bivariado de infección aguda de vías respiratorias bajas (bronquiolitis y neumonía), se encontró una asociación estadísticamente significativa con desnutrición aguda ( $X^2 = 20,92$ ;  $p = 0,0001$ ;  $o = 3,8$ ; IC 95%). El estudio concluyó que la desnutrición aguda es un factor de riesgo de infecciones agudas de las vías respiratorias bajas (bronquiolitis y neumonía) en niños menores de dos años del Hospital Leoncio Prado de Huamachuco. <sup>15</sup>

Zúñiga M. (2019) publicó un estudio que evaluó la relación entre el comportamiento de la infección respiratoria aguda y el grado de desnutrición en pacientes de 1 a 4 años del Hospital de Ventanilla-Lima. Estudió a 70 pacientes de 1 a 4 años. Observó que el grado de desnutrición prevalente en

pacientes con infecciones respiratorias agudas fue la desnutrición Grado II con un 54,30%, seguida de la desnutrición Grado III con un 28,60%. Entre los tipos de infecciones del tracto respiratorio superior, la desnutrición fue principalmente de grado II, con un 54,30%, y dentro de las infecciones del tracto respiratorio inferior fue de un 45,70%. Se concluyó que la desnutrición grado II fue la presentación más frecuente en pacientes con infecciones respiratorias agudas tanto superior como inferior entre los niños de 1 y 4 años de edad. <sup>16</sup>

Moreno et al. (2019), publicaron un estudio sobre la prevalencia de infecciones respiratorias agudas en niños de comunidades rurales de Chiapas, México, además de evaluar el estado nutricional y el ausentismo en el seguimiento. Logró analizar 157 consultas, 99 tenían <5 años y 58 tenían entre 5 y 19 años. Los pacientes menores de 5 años representaron la mayoría de las consultas y 35 estaban desnutridos. Al evaluar la necesidad de antibióticos se encontró que: P/E fue baja (RR=6.6, RA=0.13, RA%=85); P/T baja (RR=2.85, RA=0.1, RA%=50% ); T/E baja (RR=1,25, RA=0,02, RA%=20). Concluyeron que la desnutrición aumenta la probabilidad de infecciones respiratorias agudas, posiblemente causadas por bacterias, y por lo tanto el uso de antibióticos. En general, rara vez se necesita tratamiento con antibióticos. El principal motivo de ausencia en acudir a sus controles fue observar una mejoría significativa, asumiendo que era innecesario la asistencia. <sup>17</sup>

Flores P. (2019) publicó un estudio sobre el estado nutricional de niños menores de cinco años ingresados con diagnóstico de neumonía en un hospital de Santa Cruz, Bolivia. Se analizaron 121 pacientes con una edad media de 8 meses y una estancia hospitalaria de 8 días, el 54% de los cuales eran hombres. La prevalencia de desnutrición al ingreso de hospitalización fue de 46,3%, siendo la desnutrición moderada y secundaria los grupos con mayor pérdida de peso durante los episodios de neumonía, lo que se asoció a mayor estancia hospitalaria. Los recuentos bajos de glóbulos blancos en pacientes con desnutrición leve y moderada pueden estar relacionados con respuestas inmunitarias reducidas. Entre las

mediciones de sangre, no hubo diferencia en los niveles de hemoglobina. Se concluyó que la evaluación nutricional al ingreso es fundamental para detectar a los pacientes desnutridos y poder brindarles un tratamiento integral y oportuno.<sup>18</sup>

## **2.2 Bases teóricas**

La sinergia entre la desnutrición y la infección aumenta considerablemente la morbilidad y la mortalidad en los niños. Los indicadores antropométricos de desnutrición están asociados con un mayor riesgo y gravedad de infecciones causadas por muchos patógenos, incluidos virus, bacterias, protozoos y helmintos. Dado que la desnutrición infantil a menudo implica una ingesta inadecuada de proteínas y calorías, junto con deficiencias de micronutrientes, los factores causantes del deterioro de las defensas del huésped a menudo no están bien definidos.<sup>20</sup>

### **2.2.1 Clasificación y evaluación del Estado nutricional**

#### **2.2.1.1 Clasificación según la Norma Técnica del Crecimiento y desarrollo del niño y niña menores de 5 años<sup>27</sup>**

Utiliza los siguientes indicadores antropométricos<sup>27</sup>:

- **Peso para la edad (P/E):** Refleja el peso alcanzado relacionado con la edad cronológica.
- **Peso para la talla (P/T):** Estado nutricional actual. Refleja el peso relativo para una altura dada y define la escala de peso. Un bajo Peso/Talla es un indicador de desnutrición aguda.
- **Talla para la edad (T/E):** Refleja el crecimiento lineal relacionado con la edad cronológica, con déficit asociados con cambios acumulativos a largo plazo en el estado nutricional y de salud. Es un indicador de desnutrición crónica

La clasificación nutricional de los indicadores antropométricos es:<sup>27</sup>

- **Bajo peso o Desnutrición Global:** derivado del indicador P/E cuando los puntos están por debajo de -2 DE.
- **Desnutrición aguda:** se obtiene a partir de la métrica P/T cuando los puntos están por debajo de -2 DE.
- **Baja estatura o desnutrición crónica:** obtenido a partir del índice T/E cuando los puntos están por debajo de -2 DE.
- **Sobrepeso:** Obtenido del indicador de relación P/E cuando los puntos están por encima de +2 desviaciones estándar.
- **Obesidad:** obtenida del indicador P/T cuando el punto está por encima de +3DS.

Se resumen en la siguiente tabla:

PUNTOS DE CORTE	P/E	P/T	T/E
> + 3	-----	Obesidad	Muy alto
> + 2	Sobrepeso	Sobrepeso	Alto
+2 a - 2	Normal	Normal	Normal
< - 2 a - 3	Bajo peso	Desnutrición aguda	Talla baja
< - 3	Bajo peso severo	Desnutrición severa	Talla baja severa

Fuente: Clasificación según la Norma Técnica del Crecimiento y desarrollo del niño y niña menores de 5 años. MINSA 2017

### 2.2.1.2 DESNUTRICIÓN

La Organización Mundial de la Salud (OMS) considera que la desnutrición es un trastorno que se encuentra en una disonancia entre el consumo de nutrientes y energía y la cantidad de estos elementos que se requiere para mantener la homeostasis del cuerpo, las particularidades propias y el desarrollo de los niños. Se emplean varios términos para categorizar la carencia de nutrientes en los niños.<sup>28</sup>

La desnutrición proteico-energética infantil (PEM, por sus siglas en inglés) es un término ampliamente utilizado para describir la desnutrición resultante de la deficiencia dietética (ingesta insuficiente) de proteínas y energía (calorías). A menudo se acompaña de deficiencias de varios micronutrientes, especialmente hierro y zinc. Puede ser aguda, crónica o aguda superpuesta a crónica.<sup>20</sup>

La desnutrición aguda se define como la insuficiencia ponderal para la estatura, mientras que el retraso del crecimiento o la desnutrición crónica se definen como un crecimiento lineal deficiente para la edad (longitud o estatura). Los patrones de crecimiento con referencia a la edad y el sexo de la OMS permiten clasificar la desnutrición en grave, moderada o leve.<sup>29</sup>

La desnutrición aguda grave normalmente se clasifica en dos tipos: Marasmo y Kwashiorkor. La emaciación o marasmo se considera un valor de peso para la talla (P/T) que está más de 3 desviaciones estándar (DE) por debajo de la media, en tanto que el kwashiorkor se define por la existencia de edema con fóvea que no está sujeta a las valoraciones antropométricas. Los pacientes además pueden presentar Kwashiorkor-Marasmo con un edema que se sobrepone a emaciación severa.<sup>29</sup>

De manera similar, el retraso severo del crecimiento se definió como una T/E de más de 3 DE por debajo de lo esperado para la edad (puntuación  $z < -3$  DE). La desnutrición moderada se definió como mediciones antropométricas entre -3 y -2 DE a lo esperado (puntajes  $z$  entre -3 y -2 SD). Se consideró desnutrición leve o "en riesgo" si cualquiera de los indicadores anteriores estaba 1 desviación estándar por debajo de la mediana de la población de referencia (puntuación  $z < -1$  DE).<sup>28,29</sup>

Rara vez se realizan evaluaciones específicas de nutrientes y de laboratorio en la clasificación de la desnutrición en los niños, pero es casi seguro que los niños con evidencia antropométrica de desnutrición tienen o corren el riesgo de tener múltiples deficiencias de nutrientes.<sup>20</sup>

## 2.2.2 INFECCIÓN RESPIRATORIA AGUDA BAJA

Se entiende por infección respiratoria aguda baja (de las vías respiratorias inferiores) a toda infección que se origine por debajo de la laringe, y se incluyen en este concepto la neumonía, la bronquitis y la bronquiolitis. La neumonía es la causa más común de infección del tracto respiratorio inferior. Cada año, se producen 150 millones de nuevos casos de neumonía en todo el mundo, la mayoría de los cuales se producen en países subdesarrollados.<sup>2</sup>

Las infecciones del tracto respiratorio inferior en los niños a menudo son causadas por virus. Desafortunadamente, incluso en una era en la que los organismos infecciosos, especialmente las bacterias, han desarrollado una resistencia significativa a los antibióticos, ya que en su mayoría el personal de salud utiliza antibióticos para tratar niños con tos. La Organización Mundial de la Salud (OMS) define la neumonía como una condición que ocurre solo en niños que tienen dificultad para respirar o retracción torácica (tiraje subcostal, intercostal, supraclavicular). Esto distingue entre infecciones del tracto respiratorio superior e inferior.<sup>1</sup>

Sin embargo, además de la neumonía, la bronquiolitis aguda es otra patología importante en el tracto respiratorio inferior que casi siempre es de etiología viral. Ha surgido el concepto de "infección aguda de las vías respiratorias inferiores", y un creciente cuerpo de investigación sugiere que la base infecciosa de la neumonía y la bronquiolitis agudas en los niños tiene una etiología microbiana mixta. Así, mientras ciertos fenotipos clínicos no requieren antibióticos, la etiología microbiana real es menos evidente.<sup>21</sup>

La neumonía y la bronquiolitis viral aguda son las principales causas de uso de atención médica y hospitalización en las regiones socioeconómicas más altas del mundo, y la neumonía es la principal causa de muerte en niños menores de 5 años en los países en desarrollo.<sup>22</sup>

### 2.2.2.1 Neumonía

La neumonía se define como la inflamación aguda del parénquima pulmonar causada por diversos organismos. Se Clasifica de acuerdo con el sitio de adquisición: adquirida en la comunidad(NAC) o adquirida en el hospital(NIH); basada en la etiología/mecanismo, por ejemplo, neumonía bacteriana, viral, fúngica, por aspiración o asociada al ventilador; según la anatomía del pulmón afectado, por ejemplo, neumonía lobar, Bronconeumonía o neumonía intersticial aguda. La patología se centra en la inflamación inducida por neutrófilos en los alvéolos.<sup>21</sup>

Los niños menores de cinco años son los más vulnerables a la neumonía, y la neumonía sigue siendo la principal causa de morbilidad y mortalidad en este grupo de edad. Según estimaciones mundiales realizadas en el 2000, hay aproximadamente 156 millones de casos de neumonía en niños menores de 5 años cada año, de los cuales 151 millones ocurren en países en desarrollo y alrededor de 1,2 millones terminan en muerte.<sup>21</sup>

Los principales síntomas de la neumonía son tos, disnea o taquipnea (dificultad para respirar). Para el diagnóstico de neumonía y la evaluación de la gravedad de esta enfermedad respiratoria, se recomiendan signos clínicos simples (frecuencia respiratoria y retracción de la pared torácica). Las directrices de la OMS recomiendan lo siguiente:<sup>26</sup>

- Cuando un niño mayor de 2 meses desarrolla tos o dificultad para respirar con taquipnea que se define como:
  1. De 2 a 12 meses con más de 50 respiraciones por minuto (RPM).
  2. De 1 a 5 años con más de 40 respiraciones por minuto (RPM).
- La neumonía grave/muy grave se diagnostica cuando un niño presenta retracción de la pared torácica inferior o signos generales o sistémicos de peligro.

### 2.2.2.2 Bronquiolitis

La bronquiolitis se describe con mayor frecuencia como una inflamación inducida por virus de los bronquiolos pequeños y los tejidos circundantes. Según las pautas, el límite de edad superior varía de 6 meses a 12 meses, con 12 meses preferidos en muchos países europeos y hasta 2 años en los EE. UU. Clínicamente, la bronquiolitis se caracteriza por dificultad respiratoria espiratoria en los lactantes. Otros síntomas incluyen tos, taquipnea, hiperinflación, constricción torácica, crepitantes generalizados y sibilancias. Las sibilancias no suelen ser un criterio obligatorio. Más bien, es un término descriptivo definido como un sonido sibilante al exhalar, a menudo acompañado de disnea. Puede ser causado por cualquier nivel de obstrucción en las vías respiratorias inferiores. Sin embargo, cuando es bilateral/polifónico, lo más probable es que sea inflamatorio.<sup>22</sup>

La bronquiolitis supone una enorme carga clínica. Por definición, la prevalencia de bronquiolitis oscila entre el 18 % y el 32 % en el primer año y entre el 9 % y el 17 % en el segundo año de vida. Mientras tanto, el riesgo general de sibilancias y asma recurrentes fue del 70 % durante los años preescolares y del 50 % durante el año escolar. Sin embargo, las características de los pacientes y el riesgo de asma en la cohorte de bronquiolitis variaron ampliamente, revelando distintas enfermedades, algunas de las cuales tenían un riesgo muy alto de desarrollo posterior de asma.<sup>31</sup>

El virus sincitial respiratorio (VSR) causa aproximadamente 34 millones de casos nuevos de infección del tracto respiratorio inferior en niños menores de 5 años en todo el mundo cada año, lo que genera 3,4 millones de hospitalizaciones y aproximadamente 199.000 muertes al año, principalmente en países en desarrollo. En países desarrollados como Estados Unidos, la bronquiolitis es la causa más común de hospitalización en los primeros 12 meses de vida, afectando aproximadamente a 100.000 niños cada año.<sup>23</sup>

Inmunológicamente, los niños con riesgo de bronquiolitis a menudo tienen una respuesta inflamatoria anormal a la infección. De hecho, una respuesta anormal o descontrolada del huésped al virus parece determinar el resultado clínico. Las respuestas celulares inflamatorias también pueden influir en la gravedad de la enfermedad, por ejemplo, la formación de un gran número de trampas extracelulares de neutrófilos (NET) en enfermedades más graves que obstruyen las vías respiratorias pequeñas. Si bien se ha demostrado el papel de la vitamina D en las asociaciones de enfermedades en muchas enfermedades inflamatorias agudas y crónicas, al menos un estudio ha demostrado que la insuficiencia de vitamina D no es una característica de la bronquiolitis más grave.

Inmunológicamente, los niños con riesgo de bronquiolitis a menudo tienen una respuesta inflamatoria anormal a la infección. Ciertamente, parece probable que una respuesta anormal o descontrolada del huésped a los virus determine el resultado clínico. También es probable que la respuesta celular inflamatoria influya en la gravedad de la enfermedad, por ejemplo, con la formación de trampas extracelulares de neutrófilos (NET) en abundancia en enfermedades más graves que ocluyen las vías respiratorias pequeñas. Si bien se ha demostrado el papel de la vitamina D en la asociación de enfermedades para una serie de afecciones inflamatorias agudas y crónicas, al menos un estudio sugiere que la insuficiencia de vitamina D no es característica de la bronquiolitis más grave.<sup>26</sup>

La infección viral comienza en el tracto respiratorio superior y se propaga al tracto respiratorio inferior unos días después, causando inflamación del epitelio bronquial, y edema en la submucosa y la adventicia. La obstrucción de las vías respiratorias se ve exacerbada por tapones de células epiteliales necróticas y exfoliadas, fibrina y secreciones mucosas excesivas, lo que conduce a una obstrucción parcial o total del flujo de aire. El mecanismo de "válvula de bola" puede provocar atrapamiento de aire distal al área obstruida, con reabsorción subsiguiente, atelectasia y desajuste entre la ventilación y la perfusión pulmonar, lo que lleva a la hipoxemia. La contracción del músculo liso no tuvo un efecto significativo sobre la

obstrucción de las vías respiratorias. Aunque se conocen estos mecanismos de la bronquiolitis por VRS, se plantea la hipótesis de que otros virus causan condiciones patológicas similares.<sup>26</sup>

### **2.2.2.3 Bronquitis aguda**

La bronquitis aguda es una infección del árbol bronquial, generalmente viral, con cambios inflamatorios transitorios, edema bronquial y formación de moco, lo que resulta en síntomas de obstrucción de las vías respiratorias bajas. En los niños, la bronquitis aguda generalmente es causada por una infección. Los síntomas son tos con expectoración, a veces dolor en el pecho al respirar profundamente o al toser. El curso clínico suele ser autolimitado, con recuperación completa 10-14 días después del inicio de los síntomas.<sup>25</sup>

Los virus (*adenovirus*, *virus de la influenza*, *virus parainfluenza*, *virus respiratorio sincitial*, *rinovirus*, *virus oral*, *coxsackievirus*, *virus del herpes simple*) representan el 90% de las infecciones que causan bronquitis aguda. Alrededor del 10% son infecciones bacterianas (*neumococos*, *Haemophilus influenzae*, *Moraxella catarrhalis*, *Mycoplasma pneumoniae*, *Chlamydia pneumoniae*).<sup>26</sup>

Cabe destacar que la bronquitis bacteriana aguda es una excepción, excepto en fumadores, pacientes con fibrosis quística o pacientes inmunocomprometidos. En casos raros, puede ser causado por otros agentes infecciosos (hongos) o agentes no infecciosos (alergias, aspiración o reflujo gastroesofágico).<sup>25</sup>

## **CAPITULO III: VARIABLES Y FORMULACIÓN DE HIPÓTESIS**

### **3.1 Variables**

### 3.1.1 Dependiente

- Estado nutricional

### 3.1.2 Independiente

- Infecciones respiratorias agudas bajas: neumonía, bronquiolitis, bronquitis aguda.
- Características sociodemográficas: sexo, edad, procedencia, lactancia materna exclusiva, inmunizaciones.
- Características clínicas: Tos, fiebre, rinorrea, sibilantes, dificultad respiratoria (taquipnea, tiraje subcostal, intercostal, supraclavicular), necesidad de oxígeno (CBN, CPAP, VM)

## 3.2 Formulación de hipótesis

**H1:** Existe asociación entre el estado nutricional en pacientes pediátricos menores de 5 años y las infecciones respiratorias agudas bajas atendidos en el Hospital Iquitos “Cesar Garayar García”, 2023.

**H0:** No existe asociación entre el estado nutricional en pacientes pediátricos menores de 5 años y las infecciones respiratorias agudas bajas atendidos en el Hospital Iquitos “Cesar Garayar García”, 2023.

### 3.3 Operacionalización de variables

VARIABLES	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	TIPO	ESCALA	CATEGORÍA Y SUS VALORES
Estado nutricional	Determina la capacidad nutricional de los niños cuyo equilibrio nutricional puede cambiar debido a la reducción de la ingesta de nutrientes, el uso inadecuado de los nutrientes o el aumento en su demanda.	Cualitativa	Nominal	Peso para edad (P/E) 1. Sobrepeso (> + 2 DE) 2. Normal (+2 a -2 DE) 3. Bajo peso (<-2 a -3 DE) 4. Bajo peso severo (<-3 DE)
				Peso para talla (P/T) 1. Obesidad (>+3 DE) 2. Sobrepeso (> + 2 DE) 3. Normal (+2 a -2 DE) 4. Desnutrición aguda 5. Desnutrición severa (<-3 DE)
				Talla para edad (T/E) 1. Muy alto (>+3 DE) 2. Alto (> + 2 DE) 3. Normal (+2 a -2 DE) 4. Desnutrición crónica (<-2 a -3 DE) 5. Talla baja severa (<-3 DE)
Infección respiratoria aguda baja	Infección viral, bacteriana o fúngica que afecta el tracto respiratorio inferior	Cualitativa	Nominal	1. Neumonía 2. Bronquiolitis 3. Bronquitis Aguda
<b>CARACTERÍSTICAS SOCIODEMOGRÁFICAS</b>				
Edad	La edad se refiere al tiempo de existencia de una persona, desde el nacimiento hasta el presente.	Cuantitativa	Continua	1. 1mes a < 1 año 2. 1 año a < 3 años 3. 3 años a < 5 años
Sexo	Es un conjunto de propiedades que caracteriza a los individuos de una especie, dividiéndolos en masculino y femenino.	Cualitativa	Nominal	1. Masculino 2. Femenino
Procedencia	Lugar de origen, o principio de donde se deriva o nace.	Cualitativa	Nominal	1. Iquitos 2. Belén 3. Punchana 4. San Juan

Lactancia materna exclusiva	Este es un tipo de alimentación en el que los bebés de hasta 6 meses son alimentados exclusivamente con leche materna.	Cualitativa	Nominal	1. SI 2. NO
Inmunizaciones	Aplicación de vacunas de acuerdo con el calendario de inmunizaciones nacional	Cualitativa	Nominal	1. Completas 2. Incompletas
<b>CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS</b>				
Tos	Esta es una acción refleja del cuerpo que ocurre cuando algo irrita la garganta o las vías respiratorias.	Cualitativa	Nominal	1. SI 2. NO
Rinorrea	Es un gran flujo o descarga de líquido a través de la nariz, generalmente debido a una mayor producción de mucosidad nasal.	Cualitativa	Nominal	1. SI 2. NO
Fiebre	Temperatura corporal mayor a 38.3 °C	Cualitativa	Nominal	1. SI 2. NO
Dificultad respiratoria	Evidencia de taquipnea y esfuerzo respiratorio con compromiso de paquetes musculares respiratorios (tiraje intercostal, subcostal, supraclavicular)	Cualitativa	Nominal	1. SI 2. NO
Necesidad de oxígeno	Evidenciado por saturación de oxígeno < 92% y/ o cianosis.	Cualitativa	Nominal	1. CBN 2. CPAP 3. Ventilación mecánica

## **CAPÍTULO IV: METODOLOGIA**

### **4.1 Diseño metodológico**

- El presente proyecto de investigación es de tipo descriptivo, retrospectivo, de corte transversal y analítico.

### **4.2 Diseño muestral**

#### **4.2.1 Población:**

- Todos los pacientes mayores de 1 mes y menores de 5 años que fueron atendidos en el servicio de Pediatría del Hospital Iquitos “Cesar Garayar García”, durante el periodo comprendido entre enero a mayo 2023.

#### **4.2.2 Muestra:**

- La muestra estará comprendida por todos los pacientes mayores de 1 mes y menores de 5 años que fueron hospitalizados por Infecciones Respiratorias Agudas Bajas (Bronquiolitis, Neumonía, Bronquitis aguda) en el servicio de Pediatría del Hospital Iquitos “Cesar Garayar García”, durante el periodo comprendido entre enero a mayo 2023.

### **4.3 Criterios de inclusión y exclusión**

#### **4.3.1 Criterios de inclusión**

- Pacientes con la edad comprendida entre 1 mes a 5 años de edad.
- Pacientes hospitalizados con diagnóstico o sospecha de infección respiratoria aguda baja: Neumonía, Bronquitis Aguda, Bronquiolitis.
- Historias clínicas con datos completos.
- Pacientes sin ninguna malformación pulmonar

#### **4.3.1 criterios de exclusión**

- Pacientes menores de 1 mes y mayores 5 años de edad.
- Pacientes hospitalizados con diagnósticos de asma bronquial, hiperreactividad bronquial, fibrosis quística, crup, tuberculosis
- Historias clínicas con datos incompletos.
- Pacientes que presenten malformación pulmonar.

#### **4.4 Procedimiento, técnicas e instrumento de recolección de datos**

##### **4.4.1 Procedimientos**

- El presente proyecto será presentado al comité de ética de la Universidad Nacional de la Amazonia Peruana para su aprobación.
- Posteriormente se solicitará permiso al director, al jefe del departamento de Pediatría y al comité de ética del Hospital Iquitos “Cesar Garayar García” para su ejecución.
- Una vez aprobado el proyecto de investigación, se determinará la validez y confiabilidad de las herramientas de recolección de datos.
- La base de datos se desarrollará utilizando el programa Excel V 2304 y el análisis de la información con el paquete estadístico SPSS V 28.

##### **4.4.2 Técnicas e instrumento de recolección de datos**

- La técnica que se realizará es el análisis documental (historias clínicas), utilizando procedimientos estandarizados sobre la muestra poblacional seleccionada a través del formulario de recolección de datos.

- Se prepararán herramientas de recolección de información en base a otras herramientas utilizadas en investigaciones relacionadas con el tema. Dicha herramienta será elaborada por el autor de este estudio, teniendo en cuenta los objetivos específicos que se persiguen, las características particulares de la población y teniendo en cuenta la operacionalización de las variables.
- Para la recopilación de datos, los registros médicos de los pacientes seleccionados se revisarán según los criterios de inclusión y exclusión, y la información se registrará en archivos o formatos establecidos.
- Para la evaluación del estado nutricional se tendrá en cuenta la clasificación según la norma técnica del crecimiento y desarrollo del niño y niña menores de 5 años (CREDE 2017), de acuerdo con los datos antropométricos obtenidos de los pacientes con infecciones respiratorias agudas.

#### **4.5 Procesamiento y análisis de la información**

Los datos correspondientes a cada variable recolectada en el formulario de recolección de datos serán codificados e ingresados a la base de datos del paquete estadístico Excel 2022, y analizados mediante el programa estadístico SPSS v25. Una vez ingresados los datos, serán revisados por el autor y el consultor estadístico, para el análisis se utilizará estadística descriptiva, como distribuciones de frecuencia, porcentajes y media  $\pm$  DE, medidas de tendencia central y dispersión para las principales variables, además, para estudios de asociación se utilizará la prueba T de Student para grupos independientes y su análisis en variables continuas. Para variables ordinales se utilizará la prueba chi-cuadrado de Pearson, considerándose estadísticamente significativos valores de  $p < 0,05$ .

#### 4.6 Aspectos éticos

Este proyecto de investigación se llevará a cabo de acuerdo con las Directrices Éticas Internacionales para la Investigación Biomédica en Seres Humanos, desarrolladas por el Consejo de Organizaciones Internacionales de las Ciencias Médicas en colaboración con la Organización Mundial de la Salud (OMS) en Ginebra, 2016. Por lo tanto, se toman en consideración los principios de benevolencia y rectitud; las identidades de los menores que participan en esta investigación se mantienen estrictamente confidenciales, la información obtenida se mantiene estrictamente confidencial y solo se utilizará para la investigación, y la verdad de los hechos se respetan estrictamente. Por lo tanto, el formulario de recogida de datos utilizado en este estudio no implica ningún riesgo para los pacientes con respecto al derecho a la privacidad e integridad física.

#### CRONOGRAMA

Actividad	Año/Mes								
	2023								
	Abr	May.	Jun.	Jul.	Ago.	Jul.	Set.	Oct.	Nov.
Elaboración del proyecto de investigación	■	■							
Presentación de proyecto de investigación			■						
Corrección del proyecto de investigación				■					
Aprobación del proyecto de investigación					■				
Recolección de datos						■			
Procesamiento y análisis de datos							■		
Interpretación de resultados								■	
Elaboración de informe final									■

## PRESUPUESTO

CATEGORÍA	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	COSTO UNITARIO S/.	COSTO TOTAL S/.
<b>RECURSOS HUMANOS</b>	Asesor estadístico	1	1000	800
	Digitador	1	500	500
<b>SERVICIOS</b>	Impresiones, anillado y empastado	12	50	600
	Internet	-	-	150
	Movilidad	-	-	300
<b>SUMINISTROS</b>	Millar Hojas bond	1	20	20
	Lapiceros	10	2	20
	USB	1	100	100
	Folder manilo	20	3	60
<b>OTROS</b>			500	500
<b>TOTAL</b>				3050

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Alemayehu S, Kidanu K, Kahsay T, Kassa M. Factores de riesgo de infecciones respiratorias agudas entre niños menores de cinco años que asisten a hospitales públicos en el sur de Tigray, Etiopía, 2016/2017. *BMC Pediatr.* 2019 Octubre 25;19(1):380. DOI: 10.1186/S12887-019-1767-1. PMID: 31651291; PMCID: PMC6814116.
2. Demissie BW, Amele EA, Yitayew YA, Yalew ZM. Acute lower respiratory tract infections and associated factors among under-five children visiting Wolaita Sodo University Teaching and Referral Hospital, Wolaita Sodo, Ethiopia. *BMC Pediatr.* 2021 Sep 20;21(1):413. doi: 10.1186/s12887-021-02888-6. PMID: 34544420; PMCID: PMC8451097.
3. Castañeda-Ribeyro A, Martins-Luna J, Verne E, Aguila-Luis MA, Silva-Caso W, Ugarte C, Carrillo-Ng H, Cornejo-Tapia A, Tarazona-Castro Y, Del Valle-Mendoza J. High prevalence and clinical characteristics of respiratory infection by human rhinovirus in children from Lima-Peru during years 2009-2010. *PLoS One.* 2022 Jul 15;17(7): e0271044. doi: 10.1371/journal.pone.0271044. PMID: 35839227; PMCID: PMC9286243.
4. Global health estimates: Leading causes of death [Internet]. WHO. 2021 [cited 22 June 2021]. <https://www.who.int/data/gho/data/themes/mortality-and-global-health-estimates/ghe-leading-causes-of-death>
5. Wormer JR, Shankar A, Van Hensbroek MB, Hindori-Mohangoo AD, Covert H, Lichtveld MY, Zijlmans WCWR. El cumplimiento deficiente de las directrices de la OMS sobre prácticas de alimentación aumenta el riesgo de infecciones respiratorias en los niños en edad preescolar de Surinam. *Int J Medio Ambiente Salud Pública.* 2021 octubre 13;18(20):10739. DOI: 10.3390/IJERPH182010739. PMID: 34682480; PMCID: PMC8536009.
6. Gonzalez, B., and J. Gilfredo. Evaluación del estado nutricional en pacientes pediátricos hospitalizados con infecciones respiratorias agudas. Diss. 2008.
7. Boletín epidemiológico del Perú volumen 32 SE 14 (del 2 al 8 de abril del 2023)  
Disponible en: [boletin\\_202314\\_05\\_110922.pdf \(dge.gob.pe\)](#)
8. Charcape Jiménez, Edward Alberto, and Víctor Oswaldo Ramírez Rodríguez. "Estado nutricional de los pacientes internados por infecciones respiratorias agudas bajas en el servicio de pediatría del hospital Belén-Trujillo—la libertad. enero—marzo 2012." (2012).
9. Romero, Oscar Eduardo Vera, et al. "Evaluación del Estado Nutricional en pacientes con neumonía menores de cinco años atendidos en el Hospital

Nacional Almanzor Aguinaga Asenjo." Revista del Cuerpo Médico Hospital Nacional Almanzor Aguinaga Asenjo 6.2 (2013): 33-38.

10. "Perú: Encuesta Demográfica y de Salud Familiar 2021 - Nacional y Departamental", Disponible en: [informe\\_principal\\_endes\\_2021.pdf](#) (inei.gob.pe)

11. Unicef, La desnutrición infantil y el hambre en el mundo. Disponible en: <https://www.unicef.es/causas/desnutricion-infantil>. 2022

12. FAO, FIDA, OMS, PMA y UNICEF. 2022. Versión resumida de El estado de la seguridad alimentaria y la nutrición en el mundo 2022. Adaptación de las políticas alimentarias y agrícolas para hacer las dietas saludables más asequibles. Roma, FAO. <https://doi.org/10.4060/cc0640es>

13. Yirga AA, Mwambi HG, Ayele DG, Melesse SF. Factores que afectan la desnutrición infantil en Etiopía. Afr Health Sci. 2019 Jun;19(2):1897-1909. DOI: 10.4314/AHS.v19i2.13. PMID: 31656473; PMCID: PMC6794502.

14. Sarfo JO, Amoadu M, Gyan TB, Osman AG, Kordorwu PY, Adams AK, Asiedu I, Ansah EW, Amponsah-Manu F, Ofosu-Appiah P. Infecciones agudas de las vías respiratorias inferiores en niños menores de cinco años en África subsahariana: una revisión de alcance de la prevalencia y los factores de riesgo. BMC Pediatr. 2023 mayo 6;23(1):225. DOI: 10.1186/S12887-023-04033-X. PMID: 37149597.

15. Torres Minaya, Analiony Carlos. "Desnutrición aguda como factor de riesgo asociado a infecciones respiratorias agudas bajas en niños menores de 2 años de edad." (2020).

16. Zúñiga Mercado, Daniel Alfredo. "Tipos de infecciones respiratorias agudas y el grado de desnutrición en pacientes de 1 a 4 años del hospital de Ventanilla, mayo-2019." (2019).

17. Moreno-Venegas LA, González JY. Infecciones de vías respiratorias superiores y estado nutricional en población pediátrica de la comunidad de Santo Domingo, Chiapas. Rev Cadena Cereb. 2019; 3(1): 46-53. <https://doi.org/10.5281/zenodo.3903807>

18. Flores Pacara, m. I. L. E. N. K. A. Neumonía y estado nutricional en menores de 5 años que son hospitalizados. DISS. Residencia Medica-Pediatría; RM. P-20/19, 2019.

19. Vásquez Ispilco, Mercedes Consuelo. "Estado nutricional y características sociodemográficas en niños menores de 5 años atendidos en el Centro de Salud Pachacutec, Cajamarca 2021." (2022).

20. Ibrahim MK, Zambruni M, Melby CL, Melby PC. Impact of Childhood Malnutrition on Host Defense and Infection. Clin Microbiol Rev. 2017

Oct;30(4):919-971. doi: 10.1128/CMR.00119-16. PMID: 28768707; PMCID: PMC5608884.

21. Beletew, Biruk et al. "Prevalence of pneumonia and its associated factors among under-five children in East Africa: a systematic review and meta-analysis." *BMC pediatrics* vol. 20,1 254. 27 May. 2020, doi:10.1186/s12887-020-02083-z

22. Jarthi, Tuomas et al. "Bronchiolitis needs a revisit: Distinguishing between virus entities and their treatments." *Allergy* vol. 74,1 (2019): 40-52. doi:10.1111/all.13624

23. Florin, Todd A et al. "Viral bronchiolitis." *Lancet (London, England)* vol. 389,10065 (2017): 211-224. doi:10.1016/S0140-6736(16)30951-5

24. Cunningham, Steve. "Bronchiolitis." *Kendig's Disorders of the Respiratory Tract in Children* (2019): 420–426.e3. doi:10.1016/B978-0-323-44887-1.00024-9

25. Sanz, J Pérez. Bronquitis y bronquiolitis, Servicio de Neumología Pediátrica. Hospital Ramón y Cajal (Madrid). 2016, *Pediatr Integral*; XX (1): 28 – 37

26. Green, Robin J. et al. "Viral Lower Respiratory Tract Infections." *Viral Infections in Children, Volume II* 27–56. 5 May. 2017, doi:10.1007/978-3-319-54093-1\_2

27. Norma Técnica de Salud para el Control del Crecimiento y Desarrollo de la Niña y el Niño menor de cinco años: Ministerio de Salud. Dirección de Intervenciones Estratégicas en Salud Pública - Lima: Ministerio de Salud; 2017. Versión digital disponible: <http://www.minsa.gob.pe/bvsminsa.asp>

28. Grover Z, Ee LC. Protein energy malnutrition. *Pediatr Clin North Am.* 2009 Oct;56(5):1055-68. doi: 10.1016/j.pcl.2009.07.001. PMID: 19931063.

29. Briend A, Khara T, Dolan C. Wasting and stunting--similarities and differences: policy and programmatic implications. *Food Nutr Bull.* 2015 Mar;36(1 Suppl):S15-23. doi: 10.1177/15648265150361S103. PMID: 25902610.

30. Biscevic-Tokic J, Tokic N, Musanovic A. Neumonía como la infección más común del tracto respiratorio inferior. 2013 Diciembre;67(6):442-5. doi: 10.5455/medarh.2013.67.442-445. Epub 2013 Diciembre 28. PMID: 25568518; PMCID: PMC4272454.

31. Ralston SL, Lieberthal AS, Meissner HC, Alverson BK, Baley JE, Gadomski AM, Johnson DW, Light MJ, Maraqa NF, Mendonca EA, Phelan KJ, Zorc JJ, Stanko-Lopp D, Brown MA, Nathanson I, Rosenblum E, Sayles S 3rd, Hernandez-Cancio S; American Academy of Pediatrics. Clinical practice guideline: the diagnosis, management, and prevention of

bronchiolitis. Pediatrics. 2014 Nov;134(5):e1474-502. doi: 10.1542/peds.2014-2742. Erratum in: Pediatrics. 2015 Oct;136(4):782. PMID: 25349312.

## ANEXOS

### Instrumento de recolección de datos

#### Estado nutricional en pacientes pediátricos menores de 5 años con infecciones respiratorias agudas bajas atendidos en el hospital Iquitos, 2023

Fecha:    /    /  
Historia clínica: \_\_\_\_\_

N° Ficha:

#### I. Datos sociodemográficos

- Edad: \_\_\_\_\_
- Sexo:                    Masculino                     Femenino
- Procedencia: Belén  San Juan  Iquitos  Punchana
- Recibió o recibe LME:                    SI                     NO
- Inmunizaciones:                    Completas                     Incompletas

#### II. Infección respiratoria aguda:

Neumonía  Bronquiolitis  bronquitis aguda

#### III. Características clínicas

- Tos
- Rinorrea
- Fiebre
- Dificultad respiratoria
- Necesidad de oxígeno:    CBN                     CPAP                     VM
- Otro: \_\_\_\_\_

#### IV. Estado nutricional

Peso (kg): \_\_\_\_\_ Talla (cm): \_\_\_\_\_

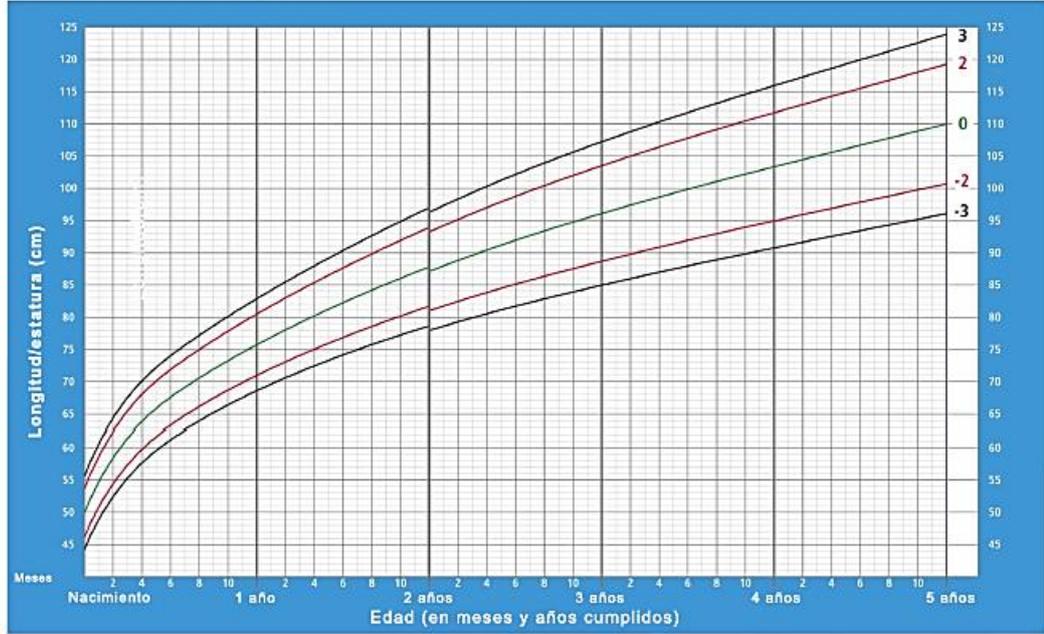
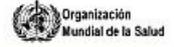
P/E: \_\_\_\_\_ P/T: \_\_\_\_\_

T/E: \_\_\_\_\_

Diagnostico nutricional: \_\_\_\_\_

## Longitud/estatura para la edad Niños

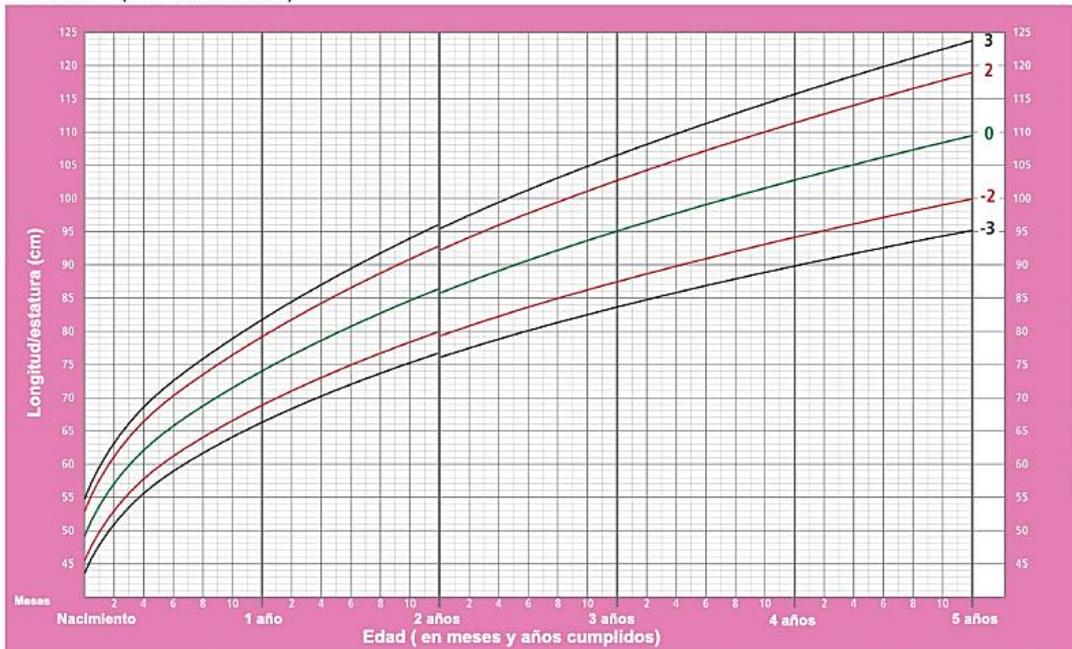
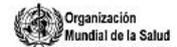
Puntuación Z (Nacimiento a 5 años)



Patrones de crecimiento infantil de la OMS

## Longitud/estatura para la edad Niños

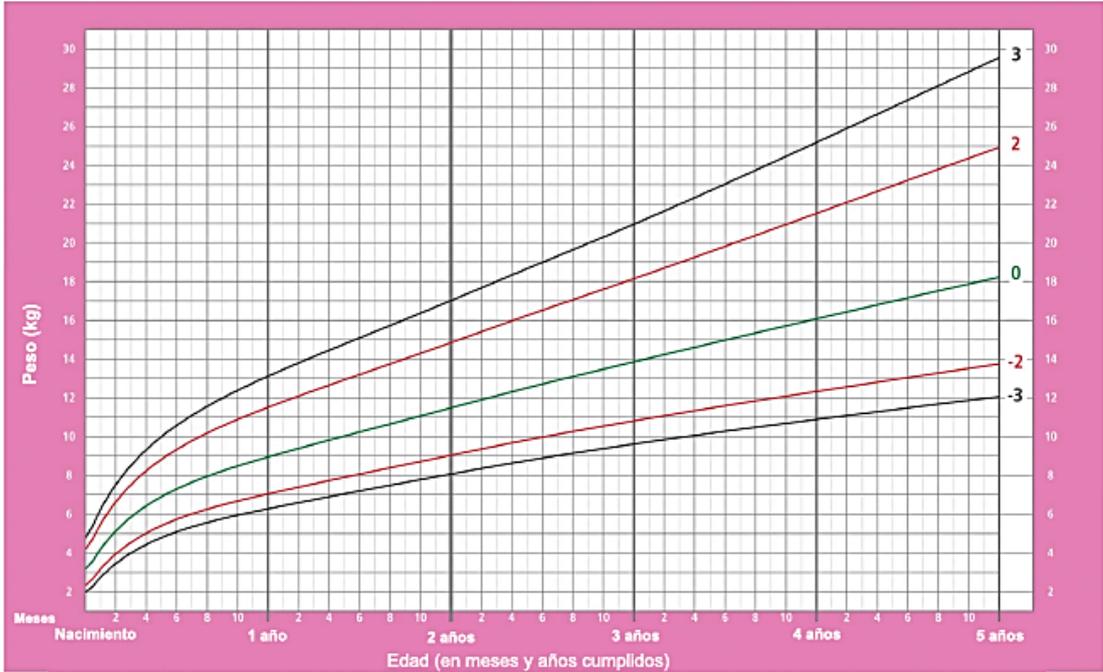
Puntuación Z (Nacimiento a 5 años)



Patrones de crecimiento infantil de la OMS

# Peso para la edad Niñas

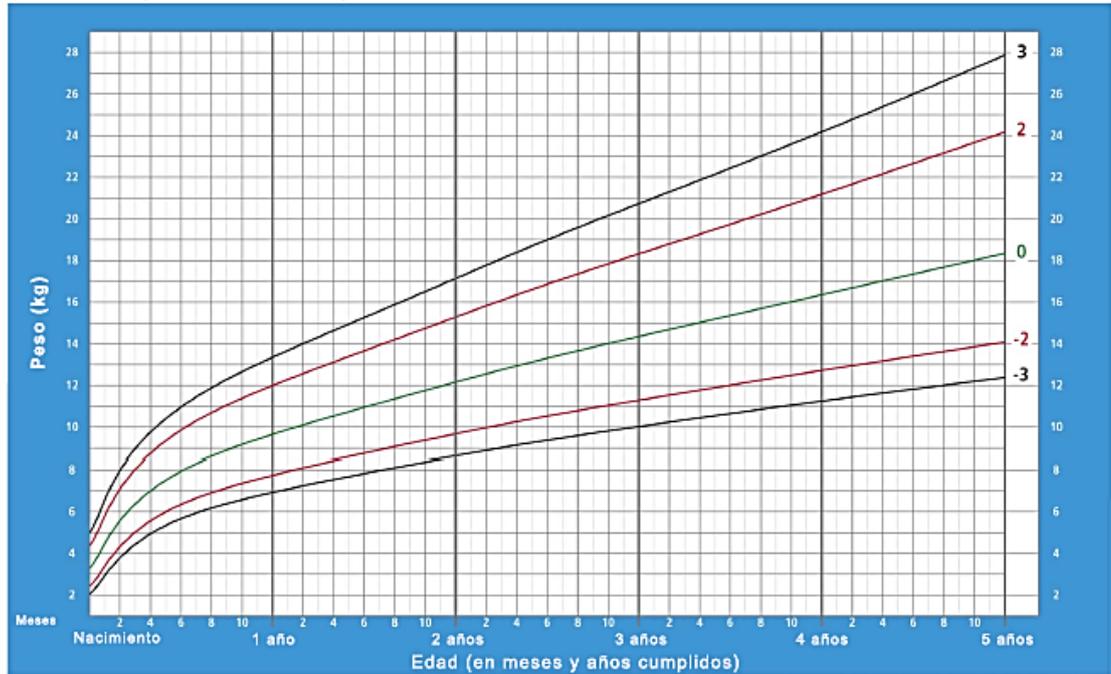
Puntuación Z (Nacimiento a 5 años)



Patrones de crecimiento infantil de la OMS

## Peso para la edad Niños

Puntuación Z (Nacimiento a 5 años)



Patrones de crecimiento infantil de la OMS

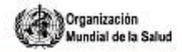
## Peso para la longitud Niños

Puntuación Z (Nacimiento a 2 años)

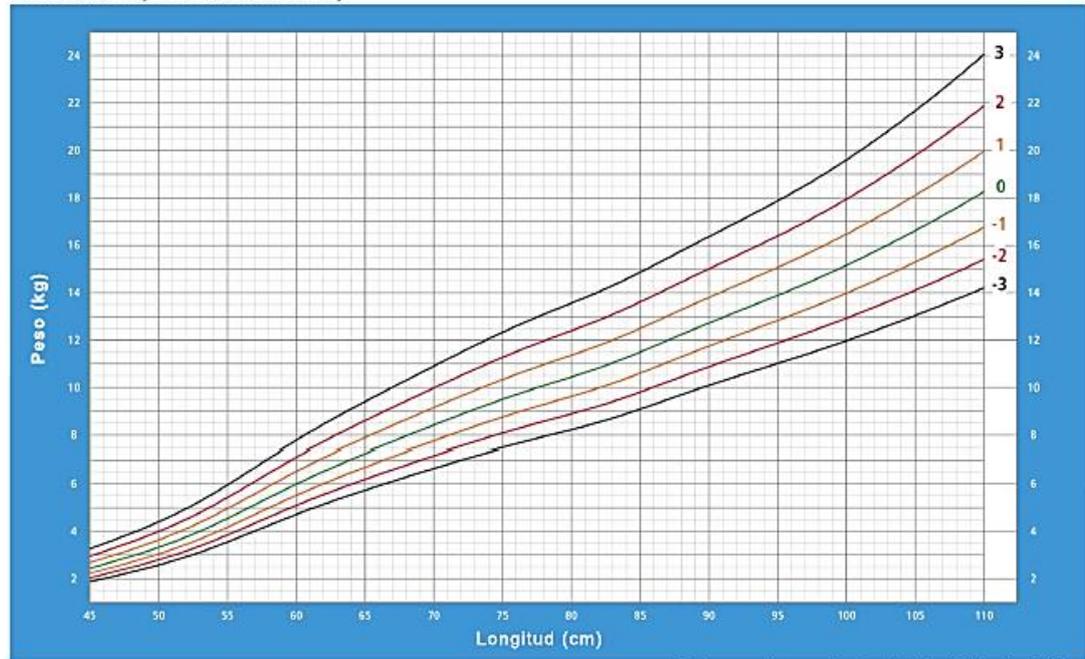


Patrones de crecimiento infantil de la OMS

# Peso para la longitud Niños



Puntuación Z (Nacimiento a 2 años)



Patrones de crecimiento infantil de la OMS