



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
FACULTAD DE MEDICINA  
HOSPITAL REGIONAL DE ALTA ESPECIALIDAD DEL  
NIÑO  
“DR. RODOLFO NIETO PADRÓN”  
INSTITUCIÓN DE ASISTENCIA, ENSEÑANZA  
E INVESTIGACIÓN  
SECRETARÍA DE SALUD EN EL ESTADO**

---

---

**TESIS DE POSGRADO  
PARA OBTENER EL TÍTULO DE:**

**MÉDICO ESPECIALISTA  
EN  
PEDIATRÍA**

**TÍTULO:**

**Estado Nutricional y comorbilidades asociadas a  
neumonía grave en menores de 5 años de edad en el  
Hospital Regional de Alta Especialidad “Dr. Rodolfo  
Nieto Padrón”.**

**ALUMNO:**

**DR. Gustavo Gregorio Hernandez de la Cruz**

**DIRECTOR (ES):**

**DRA. Mariana Jesús Esparza  
DR. Manuel Eduardo Borbolla Sala**



**Villahermosa, Tabasco. Julio de 2022**



Universidad Nacional  
Autónoma de México



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

## INDICE

- II Resumen.**
- III Marco teórico**
- IV Planteamiento del problema**
- V Justificación (Magnitud, trascendencia vulnerabilidad y factibilidad)**
- VI Objetivos**
  - a. Objetivo general
  - b. Objetivos específicos
- VII Hipótesis**
- VIII Metodología**
  - a. Diseño del estudio.
  - b. Unidad de observación.
  - c. Universo de Trabajo.
  - d. Cálculo de la muestra y sistema de muestreo.
  - e. Definición de variables y operacionalización de las variables.
  - f. Estrategia de trabajo clínico
  - g. Criterios de inclusión.
  - h. Criterios de exclusión
  - i. Criterios de eliminación
  - j. Métodos de recolección y base de datos
  - k. Análisis estadístico
  - l. Consideraciones éticas
- IX Resultados**
- X Discusión**
- XI Conclusiones**
- XII Referencias bibliográficas**
- XIII Organización**
- XIV Extensión**
- XV Cronograma de actividades**
- Anexos**

## II. Resumen

### Introducción:

La Neumonía Adquirida en la Comunidad (NAC) es la infección aguda del parénquima pulmonar adquirida por la exposición a un microorganismo presente en la comunidad, en un paciente inmunocompetente y que no ha sido hospitalizado en los últimos siete días y se caracteriza por: signos respiratorios (tos, rinorrea, polipnea, dificultad respiratoria) de menos de 15 días de evolución, acompañada de síntomas generales (ataque al estado general, fiebre e hiporexia)<sup>2</sup>. Por otra parte, **el estado nutricional** es la condición física que presenta el niño como resultado del balance entre sus necesidades e ingesta de energía y nutrientes. Se ve afectado por factores educativos de la familia, disponibilidad y acceso a los alimentos, nivel de ingreso y capacidad de aprovechamiento de alimentos por parte de su organismo, entre otros. Se asocia con múltiples factores ambientales, psicosociales y genéticos, de ahí la importancia de que sea abordado interdisciplinaria e intersectorialmente en busca de soluciones al problema<sup>5</sup> **Objetivo:** Conocer el estado nutricional y que factores de riesgos están relacionados en pacientes con neumonía grave de 1 mes a 5 años. **Material y Métodos** Diseño de estudio. Se trata de un estudio descriptivo, observacional, retrospectivo, transversal y analítica. Se incluyo 118 pacientes de 1 mes a 5 años que acudieron al servicio de urgencias por Neumonía Adquirida en la comunidad en el periodo de enero a diciembre del 2021. La muestra fue seleccionada a conveniencia del investigador y se incluirán todos los expedientes de pacientes con neumonía adquirida en la comunidad que reúnan los criterios de inclusión durante el periodo 2021. **Resultados** Los pacientes que cumplieron los criterios de inclusión y exclusión previamente señalados, 38.5% pertenecían al sexo femenino y 61.5% al sexo masculino. Se encontró una media de edad de 18.3 meses. Se observó una frecuencia en porcentaje de 33.8% de los pacientes en pacientes con un estado nutricional normal, seguido 23.1% en estado desnutrición leve y desnutrición severa ocupó el 16.9%. La relación entre el estado nutricional y el tiempo de estancia intrahospitalaria se observó que solo 4 pacientes cursaron con desnutrición severa y tuvieron una estancia prolongada. Y los pacientes con un peso normal también cursaron con 4 pacientes con una estancia prolongada. **Conclusiones** Se encontró que la prevalencia del estado nutricional en esta muestra poblacional correspondió a un estado nutricional normal en el 33.8% y que la desnutrición leve fue la mas frecuente con un 23.1%. Así también se encontró que 1 paciente con desnutrición severa solo entro en la clasificación de estancia intrahospitalaria mayor de 15 días.

Se concluye que los factores están menos relacionados en pacientes con desnutrición a neumonía fueron una estancia intrahospitalaria mayor a 10 días, el uso de vacunas, sibilancias, estertores y fiebre, sin embargo la única variable que presentó una relación positiva con un intervalo de confianza de P menor a 0.005 fue la neumopatía crónica. Y de los cuales la estancia intrahospitalaria menor a 10 días y el uso de vacunas y la anemia se asociaron a neumonías con una razón de probabilidades mayor de 1.

**Palabras Clave.** Estado de nutrición, comorbilidades, estancia intrahospitalaria.

### III. MARCO TEORICO

Las infecciones respiratorias son el principal motivo de consulta por patología infecciosa en AP (Atención Primaria). Afectan al tracto respiratorio inferior en alrededor del 10% de los casos. La neumonía, por su elevada incidencia y potencial gravedad, origina gran preocupación y consumo de recursos. Los cambios epidemiológicos en los microorganismos implicados y el incremento de resistencias a los antimicrobianos, obliga a plantear medidas preventivas eficaces, a hacer un uso racional de los antibióticos y a utilizar los medios sanitarios disponibles con rigor científico<sup>1</sup>.

La Neumonía Adquirida en la Comunidad (NAC) es la infección aguda del parénquima pulmonar adquirida por la exposición a un microorganismo presente en la comunidad, en un paciente inmunocompetente y que no ha sido hospitalizado en los últimos siete días y se caracteriza por: signos respiratorios (tos, rinorrea, polipnea, dificultad respiratoria) de menos de 15 días de evolución, acompañada de síntomas generales (ataque al estado general, fiebre e hiporexia)<sup>2</sup>.

La incidencia global de neumonía en los países desarrollados oscila entre 10 y 45 casos nuevos/1000 niños/año y afecta sobre todo a los menores de 5 años (30-45 casos/1000 niños/año). En los países en vías de desarrollo es una de las principales causas de mortalidad infantil<sup>3</sup>.

En Estados Unidos de América (EUA) tiene una incidencia de 36 a 40 episodios /1000 niños/años en menores de 5 años, y 11 a 16 episodios en niños de 5-14 años-. Generalmente son de curso agudo, de origen primario, con huésped sin enfermedad subyacente y de transmisión directa de persona a persona. Con pocos cambios de flora si se comparan la era pre-antibiótica con la era antibiótica<sup>3</sup>.

Cerca de 2.6 millones de niños menores de cinco años mueren cada año de neumonía, sobre todo en países subdesarrollados, y de ellos la mitad de estas muertes se atribuyen solo a *S. pneumoniae* o junto con infecciones respiratorias virales, desnutrición o infección por VIH<sup>3</sup>.

En México de acuerdo con el INEGI, la Influenza y neumonías ocuparon la quinta causa de mortalidad en el 2021. Ocupan el primer lugar entre las causas de morbilidad y demanda de atención médica entre menores de cinco años de edad<sup>4</sup>.

Países Desarrollados: En estos países podemos encontrar que la incidencia anual de pacientes con diagnóstico de neumonía se encuentra estimada cerca de 3.3 por cada 1000 niños menores de 5 años y 1.45 por cada 1000 niños de 0 a 16 años<sup>23</sup>. Aunado a lo anterior se estima de igual manera

que la mitad de los niños que son diagnosticados con neumonía adquirida en la comunidad, requieren hospitalización.

Países Subdesarrollados: Para el año 2015, se estimó que la incidencia anual de neumonía adquirida en la comunidad en niños menores de 5 años fue de 231 por cada 1000, además de esto, el 50-80% de los niños con este diagnóstico requirieron hospitalización.

Mortalidad: Para el año 2015, las infecciones de vías respiratorias fueron causa de muerte en cerca de 800,000 niños menores de 19 años lo que dio una incidencia de 31,1 por cada 100,000. Se estimó que la tasa de letalidad para niños menores de 5 años tanto para países desarrollados como subdesarrollados, esta fue menor de 1% y 0,3 a 15% respectivamente<sup>27</sup>.

Dentro de los factores en los que se observa mayor incidencia de infecciones de vías respiratorias se encuentra el nivel socioeconómico bajo lo cual se relaciona con el tamaño de la familia, mostrado como un claro ejemplo de hacinamiento, por otro lado, los niños en edad escolar suelen introducir a casa agentes causales que afectan de manera directa a cuidadores y hermanos<sup>27</sup>.

Existen trastornos subyacentes que pueden predisponer infecciones del tracto respiratorio, como la neumonía, además de aumentar la gravedad, como son: Cardiopatía congénita, displasia broncopulmonar, fibrosis quística, Asma, enfermedad de células falciformes, enfermedad por reflujo gastroesofágico o fístula traqueoesofágica, inmunodeficiencias congénitas o adquiridas y Humo de tabaco<sup>27</sup>.

La neumonía ocurre de manera principal por la invasión de un organismo que resulta ser muy virulento y/o agresivo en el huésped que se encuentre con un significativo deterioro de las defensas. Dentro de la historia natural de la enfermedad, la neumonía es seguida de una infección del tracto respiratorio superior que le permite el paso a bacterias, virus u hongos hacia el tracto respiratorio inferior, creando una respuesta significativa del hospedero, que desencadena una respuesta inmune y además inflamación<sup>27</sup>. En la mayoría de los casos, el origen del contagio lo constituyen las secreciones nasales o bucales de personas infectadas que al toser o al hablar diseminan los agentes causales a partir de gotitas de saliva<sup>3</sup>. Los espacios alveolares, se llenan de leucocitos, detritos celulares y líquido, mismo que propicia un ambiente en el cual hay cambios patológicos en el tejido pulmonar, aumentando la resistencia, disminuyendo a la distensibilidad que conlleva a obstrucción de la vía respiratoria de menor calibre y con esto, causando un colapso de la

vía aérea distal, causando un atrapamiento aéreo que resultará en alteraciones de la ventilación – perfusión<sup>25</sup>.

El periodo de contagio varía según el agente y lo oportuno del tratamiento, aunque difícilmente rebasa los siete días, pero en algunos casos se pueden prolongar varias semanas, como ocurre con micoplasma<sup>3</sup>.

El sistema respiratorio de defensa, en sus componentes anatómico, mecánico e inmunológico, es muy efectivo, logrando mantener estéril el tracto respiratorio inferior. Cuando un agente infeccioso llega allí, ya sea por inhalación de aerosoles portadores de microbios o por aspiración de secreciones del tracto respiratorio superior o, menos comúnmente, por vía sanguínea, generalmente es eliminado por estos mecanismos. La neumonía adquirida en la comunidad se presenta cuando el sistema de defensa es sobrepasado por una combinación de factores tales como un inóculo bacteriano muy grande o virulento o una deficiencia de los mecanismos de defensa.

Los agentes patógenos pueden entonces diseminarse por vía hematológica o transportarse por los vasos linfáticos a los ganglios linfáticos regionales y el conducto torácico y alcanzar la vía hematológica. Los macrófagos alveolares elaboran y presentan los antígenos microbianos a los linfocitos y también secretan citocinas, como el factor de necrosis tumoral (TNF, en inglés tumor necrosis factor) y la interleucina 1 (IL-1) entre otros, que regulan el proceso inmunitario en los linfocitos T y B. Las citocinas facilitan que se presente una respuesta inflamatoria, activan los macrófagos alveolares y reclutan fagocitos y células mononucleares adicionales y otros factores inmunitarios del plasma. El exudado inflamatorio es el responsable de muchos de los signos locales como la producción de esputo o la consolidación pulmonar y la liberación de citocinas y mediadores inflamatorios de las manifestaciones sistémicas de la neumonía, tales como fiebre, escalofríos, mialgias y malestar general.

El proceso neumónico afecta, principalmente, los alvéolos, pero también puede existir compromiso del intersticio, y las manifestaciones usuales en la radiografía del tórax son la presencia de infiltrados de ocupación alveolar, las consolidaciones segmentarias o lobares y los infiltrados intersticiales.

No es infrecuente que ocurra necrosis del parénquima pulmonar cuando las enzimas líticas secretadas por los patógenos o por las células inflamatorias ocasionan destrucción del parénquima pulmonar, generando, entonces, lo que se ha denominado neumonía necrosante. Este tipo de

neumonía tiene presentaciones características tanto en la radiografía como en la tomografía del tórax, como son la presencia de numerosas cavidades pequeñas con un diámetro < 2cm en uno o más segmentos o lóbulos pulmonares, llamadas neumatoceles, o la presencia de una o más cavidades con un diámetro > 2cm, usualmente con nivel hidroaéreo, llamadas abscesos pulmonares.

El proceso inflamatorio en el parénquima pulmonar puede afectar el espacio pleural por contigüidad y manifestarse clínicamente por dolor de características pleuríticas. El compromiso pleural se manifiesta por ocupación del espacio pleural por líquido o detritos (agua, leucocitos, células, proteínas, gérmenes), debido al incremento de la permeabilidad capilar o al incremento de la formación de líquido pleural que excede su absorción. La presencia de líquido en el espacio pleural (derrame pleural) se presenta cuando la formación de líquido pleural excede su absorción, denotando un proceso inflamatorio activo en las superficies pleurales. Cualquier derrame pleural, asociado con neumonía bacteriana, se denomina derrame paraneumónico y la presencia de pus en la cavidad pleural o derrame paraneumónico con presencia de gérmenes en la tinción de Gram o cultivo positivo en el líquido pleural hacen que el derrame pleural tome el nombre de empiema, conllevando la connotación clínica de drenaje del espacio pleural.

Hay cinco patrones patológicos de neumonía bacteriana: Neumonía lobular: compromiso de un solo lóbulo o segmento de un lóbulo. Este es el patrón clásico de la neumonía por *S. pneumoniae*, la Bronconeumonía con afectación primaria de las vías respiratorias y el intersticio circundante. Este patrón se observa a veces en la neumonía por *Streptococcus pyogenes* y *Staphylococcus aureus*. La Neumonía necrotizante (asociada a neumonía por aspiración y neumonía por *S. pneumoniae*, *S. pyogenes* y *S. aureus*), el Granuloma caseoso (como en la neumonía causada por *Mycobacterium tuberculosis* y las micosis endémicas), y la intersticial y peribronquiolar con infiltración parenquimatosa secundaria: este patrón generalmente ocurre cuando una neumonía viral grave se complica con una neumonía bacteriana<sup>26</sup>.

Los Agentes Etiológicos son difícil determinar con exactitud la prevalencia de los agentes etiológicos específicos de la Neumonía Adquirida en la Comunidad en niños, ya que estos son diversos, sin embargo, se han realizado múltiples estudios con distintas técnicas para poder realizar el diagnóstico de los agentes causales.<sup>25</sup>

Los Agentes etiológicos por grupos de edad en Neonatos son las bacterias como el estreptococo hemolítico del grupo B y *E. Coli*, representan la mayor parte de los agentes causales en pacientes

con neumonía neonatal bacteriana. Otros agentes causales pueden ser *Klebsiella* spp, *Staphylococcus aureus*, *Streptococcus pneumoniae*, *Streptococcus pyogenes* y *Chlamydia trachomatis*<sup>27</sup>.

Los organismos gramnegativos (p. ej., *Serratia*, *Enterobacter*, *Pseudomonas*, *Citrobacter*) se reconocen cada vez más, en particular en los recién nacidos prematuros con neumonía de inicio tardío<sup>29</sup>.

En el siguiente cuadro se observa las etiologías de acuerdo con grupo etario.

Cuadro N° 3. Etiología según grupo etario.

Recién nacido	3 semanas a 3 meses	4 meses a 4 años	> 5 años
<b>Bacterias</b> <i>Streptococcus Beta Hemolítico</i> del Grupo B <i>Escherichia coli</i> <i>Listeria monocytogenes</i> <i>S. aureus</i>	<b>Bacterias</b> <i>S. pneumoniae</i> <i>C. trachomatis</i> <i>Bordetella pertussis</i> <i>S. aureus</i> <i>L. monocytogenes</i>	<b>Bacterias</b> <i>S. pneumoniae</i> <i>H. influenzae</i> no tipable <i>H. influenzae</i> tipo b (*) <i>M. pneumoniae</i>	<b>Bacterias</b> <i>M. pneumoniae</i> <i>S. pneumoniae</i> <i>C. pneumoniae</i>
<b>Virus</b> Sincitial Respiratorio (VSR) Citomegalovirus (CMV)	<b>Virus</b> VSR Parainfluenza	<b>Virus</b> Principales agentes causales: VSR, Parainfluenza, Influenza A y B, Adenovirus - Rhinovirus, Metapneumovirus (< 2años)	<b>Virus</b> Influenza A y B
<small>* En países con elevada cobertura vacunal contra Hib el descenso de casos fue significativo. Referencias<sup>35-45-47-49-50-51</sup></small>			

Los agentes causales incluyen los virus como Virus Sincitial Respiratorio, influenza A y B, parainfluenza, rinovirus, adenovirus, coronavirus, metaneumovirus humana y bocavirus. Bacterias como *Streptococcus pneumoniae*, *Haemophilus influenzae* (en menores de cinco años), *Staphylococcus aureus*, *Moraxella catarrhalis*, *Mycoplasma pneumoniae*, *Streptococcus pyogenes*, *Klebsiella pneumoniae* y especies de *Legionella*<sup>3</sup>.

Existen factores de riesgo para neumonías los cuales pueden ser intervenidos como desnutrición, bajo peso al nacer, falta de alimentación con leche materna, hacinamiento, inmunizaciones, exposición a humo, neumopatía, cardiopatía e inmunodeficiencia, nivel socioeconómico bajo, dificultad en el acceso a los servicios de salud, asistencias a guarderías<sup>2</sup>.

Los síntomas clínicos más característicos de la neumonía son las siguientes: fiebre, anorexia, vomito, pérdida de peso y ataque al estado general. Así como síntomas y signos más específicos como tos seca y después productiva, dolor torácico, expectoración, y signos variables como aleteo nasal, tiros

intercostales, supraesternales y subcostales, retracción xifoidea, disnea, cianosis, y estertores bronco-alveolares. En la exploración física encontramos múltiples síndromes como rarefacción, atelectasias, de derrame<sup>3</sup>.

Para el diagnóstico de NAC es primordial la sospecha clínica mediante los síntomas respiratorios y la edad del paciente.

En las neumonías graves pueden presentarse dolor abdominal sin otros datos clínicos datos respiratorios vagos como tos escasa o expectoración, así como dificultad respiratoria.

Para un diagnóstico de neumonía, la fiebre, la tos y los crépitos tienen una sensibilidad y especificidad alta<sup>2</sup>.

Se pueden utilizar las siguientes pruebas diagnósticas como biometría hemática con neutrofilia, así como leucocitosis de acuerdo a percentiles para la edad, reactantes de fase aguda como velocidad de sedimentación globular, proteína c reactiva y procalcitonina son poco específicas pero muy sensibles para el diagnóstico, sin embargo, pueden ser utilizadas como predictor de la respuesta al tratamiento.

Se pueden solicitar hemocultivo solo en neumonías moderadas a severas, tinción de gran en esputo es poco factible y accesible, la realización de cultivo de secreciones faríngeas es poco sensible y específico.

Es factible si se sospecha clínicamente infección viral, la realización de pruebas rápidas para virus sincitial respiratorio y virus de la influenza estacional, así como pruebas serológicas para *Mycoplasma pneumoniae* y *chlamydomphila pneumoniae*

La realización de radiografías no es un estudio de rutina, sin embargo, son de utilidad cuando se documenta datos de hipoxia, en pacientes que ameriten hospitalización, con dolor abdominal y fiebre de forma aguda en pacientes que no logren explicar la sintomatología, sospecha de neumonía grave. También el uso del ultrasonido se justifica ante sospecha de complicaciones como derrame pleural y empiemas. Por otro lado, la tomografía computarizada se reserva para confirmar los diagnósticos de necrosis pulmonar, neumatocele, abscesos, fístula broncopleurales, empiema, así como planificación de intervenciones quirúrgicas.

La actuación terapéutica, si se conoce la etiología, es relativamente fácil de establecer, con solo algunas consideraciones nuevas referentes a la sensibilidad de los neumococos a la penicilina. A la hora de elegir un determinado tratamiento antibiótico en la NAC, debemos conocer los patrones de sensibilidad a los antibióticos de los distintos microorganismos potencialmente implicados<sup>30</sup>.

Aun cuando los microorganismos han adquirido varios mecanismos de resistencia, la amoxicilina sigue siendo efectiva y permanece como el antibiótico de primera línea.

Se recomienda elegir los tratamientos empíricos de acuerdo con los patrones de resistencia presentes en la comunidad, reportados en los registros epidemiológicos, a nivel local y nacional.

En México y Latinoamérica, la resistencia de *Streptococcus pneumoniae* a eritromicina y trimetoprima con sulfametoxazol es alta (70 y 98.9 %, respectivamente)<sup>2</sup>.

El tratamiento empírico inicial de acuerdo con: Edad del paciente, esquema de vacunación, alergia a betalactámico, gravedad de la enfermedad, necesidad o no de hospitalización, presencia de neumonía atípica.

Utilizar cefalosporinas de tercera generación (cefotaxima o ceftriaxona) en las/los pacientes no vacunados o que cursen con una NAC complicada o en comunidades en donde prevalece una resistencia alta a la penicilina<sup>2</sup>.

En caso de NAC con manifestaciones de neumonía atípica, en pacientes escolares y adolescentes, se recomienda el uso de macrólidos como primer esquema antibiótico o adicionar el uso de macrólidos en las/los pacientes de cualquier edad que no hayan respondido al tratamiento de primera línea, o en quienes se sospeche infección por *Mycoplasma pneumoniae* o *Chlamydia pneumoniae*<sup>2</sup>.

En el anexo se observa la tabla de los medicamentos utilizados en las neumonías.

Como medidas no farmacológicas se puede utilizar la posición decúbito prono con monitorización, el inicio temprano de la vía oral aun con sonda nasogástrica, y de forma oportuna la vía enteral, en caso de saturaciones menores de 92% se puede utilizar oxígeno suplementario con algún aditamento<sup>30</sup>.

Existen situaciones donde existe falla al tratamiento, estimada en 10-25% de los casos de NAC, y está definida como el desarrollo de insuficiencia respiratoria, persistencia de la taquipnea, fiebre o afectación del estado general después de 48-72hrs de tratamiento empírico. En estas situaciones es ideal corroborar el diagnóstico, tratamiento, y las dosis adecuadas, así como el agente patógeno y si existe complicaciones pulmonares asociados o no a inmunosupresión e inmunodeficiencia<sup>30</sup>.

También hay que tener en cuenta los criterios de referencia como la edad menor de 6 meses, deshidratación grave, deshidratación, deshidratación moderada con rechazo a la vía oral, dificultad respiratoria moderada a grave, falla al tratamiento antibiótico ambulatorio y saturaciones menor de 72%, apneas, familiar no confiable. Y durante su estancia hospitalaria se podría egresar al paciente con los siguientes criterios: mejoría clínica evidente, adecuada tolerancia a la vía oral, ausencia de dificultad respiratoria, remisión de la fiebre por 12 a 24 hrs, pulsioximetría mayor a 92%, y familiar confiable<sup>2</sup>.

Por otra parte, **el estado nutricional** es la condición física que presenta el niño como resultado del balance entre sus necesidades e ingesta de energía y nutrientes. Se ve afectado por factores educativos de la familia, disponibilidad y acceso a los alimentos, nivel de ingreso y capacidad de aprovechamiento de alimentos por parte de su organismo, entre otros. Se asocia con múltiples factores ambientales, psicosociales y genéticos, de ahí la importancia de que sea abordado interdisciplinaria e intersectorialmente en busca de soluciones al problema<sup>5</sup>.

La Organización Mundial de la Salud define a la desnutrición como “el desequilibrio celular entre el suministro de nutrientes y energía y la demanda del cuerpo por ellos para asegurar el crecimiento, mantenimiento y funciones específicas.”<sup>32</sup>

Según la Sociedad Estadounidense de Nutrición Parenteral y no relacionada con la enfermedad Enteral (ASPEN), la desnutrición se puede clasificar como relacionada con una enfermedad (secundaria a otra enfermedad o lesión), no relacionada con la enfermedad (atribuible a causas ambientales/conductuales) o una combinación de las dos<sup>31</sup>.

La desnutrición es a nivel mundial el factor de riesgo más importante de enfermedad y muerte, y contribuye a más de la mitad de las muertes de niños en todo el mundo; la desnutrición infantil se asoció con el 54% de las muertes de niños en los países en desarrollo en 2001. La desnutrición proteico-energética, descrita por primera vez en la década de 1920, se observa con mayor

frecuencia en los países en desarrollo, pero se ha descrito con una frecuencia cada vez mayor en niños hospitalizados y con enfermedades crónicas en los Estados Unidos<sup>34</sup>.

El kwashiorkor y el marasmo son 2 formas de mal nutrición energético-proteico que se basan en la presencia de edema o ausencia de edema. Este paradigma de definición ya ha cambiado y actualmente incorpora conceptos de etiología, cronicidad y patogenia de la desnutrición; su relación con la inflamación; su impacto con los resultados funcionales.

El Marasmo implica una ingesta inadecuada de proteínas y calorías, mientras que un niño con Kwashiorkor tiene una ingesta calórica regular a normal con una ingesta inadecuada de proteínas.

Dentro de la fisiopatología, la desnutrición afecta a casi todos los órganos. Las proteínas son esenciales para la síntesis de proteínas corporales, funciones bioquímicas y fisiológicas.

Además del deterioro del crecimiento y de las funciones cognitivas, existen cambios a nivel de la respuesta inmunitaria tales como pérdida de la hipersensibilidad retardada, menos linfocitos T, alteraciones de la fagocitosis secundaria la secreción de Inmunoglobulina A. Estos cambios predisponen a infecciones graves, así como diarreas las cuales disminuyen la absorción de nutrientes causando anorexia y perpetuando la patología. También se observa cambios a nivel de sistema nervioso central en la cual se observa alteraciones en el desarrollo del cerebro, incluyendo tasa de crecimiento, corteza cerebral delgada, disminución del número de neuronas, mielinización insuficiente y cambios en la espina dendríticas<sup>35</sup>. Otros cambios que ocurren son la degeneración grasa del hígado y el corazón, atrofia del intestino delgado y disminución del volumen intravascular que conduce a hiperaldosteronismo secundario.

La ingesta inadecuada de alimentos es la causa más común de desnutrición en todo el mundo. En los países en desarrollo, la ingesta de alimentos es secundario a suministro de alimentos insuficientes o inapropiados o a la interrupción temprana de la lactancia materna. Las costumbres culturales y religiosas pueden desempeñar un papel. Así como el saneamiento inadecuado que pone en peligro el estado nutricional de los niños.

En países desarrollados, la ingesta inadecuada de alimentos es una de las causas menos comunes, en cambio, las enfermedades y, en particular, las enfermedades crónicas juegan este papel. Estos niños corren un riesgo de tener problemas nutricionales por las siguientes razones: la anorexia que conduce a ingesta menor de nutrimentos, aumento de la carga inflamatoria y aumento de las

demandas metabólicas, afección a nivel de la absorción y metabolismo como lo son intestinal y hepática.

Las patologías más involucradas en desnutrición son la fibrosis quística, falla renal crónica, neoplasias malignas, cardiopatías, enfermedades neuromusculares, enfermedades inflamatorias crónicas del intestino.

El estado nutricional de los niños está intrínsecamente relacionado con el crecimiento y desarrollo en las distintas etapas de la vida y debe evaluarse integralmente considerando el crecimiento armónico en relación con la nutrición<sup>5</sup>.

Los requerimientos de nutrientes en niños se ven influenciados por la tasa de crecimiento, la composición corporal, y la composición del crecimiento nuevo. Estos factores varían con la edad y son de especial importancia durante el inicio de la vida posnatal. Las tasas de crecimiento son mayores al inicio de la lactancia que en cualquier otra época, lo que incluye la etapa rápida de crecimiento en adolescentes. La velocidad de crecimiento se reduce con rapidez comenzando en el segundo mes de vida posnatal (proporcionalmente más tarde en el lactante prematuro).

El estado nutricional es indicador de calidad de vida, en tanto refleja el desarrollo físico, intelectual y emocional del individuo, en relación con su estado de salud y factores alimentarios, socioeconómicos, ambientales, educativos y culturales, entre otros. Los factores que intervienen en él son múltiples, los más relevantes fueron los socioeconómicos, educativos y culturales; prevalece la escasez económica, la ignorancia y el aislamiento social. Su valoración es importante para localizar grupos de riesgo con deficiencias y excesos dietéticos que pueden convertirse en origen de enfermedades crónicas prevalentes en la actualidad. Está influenciado no solo por factores biológicos, sino también por determinantes ambientales y psicosociales, sus consecuencias pueden ser graves y permanentes en su desarrollo. Detectar alteraciones precozmente permite la intervención oportuna que reduce complicaciones a corto, mediano y largo plazo asociada con estas<sup>5</sup>.

Las deficiencias de micronutrientes más comunes y clínicamente significativas y sus consecuencias incluyen las siguientes: hierro la cual está implicado en la fatiga, anemia, función cognitiva disminuida, cefalea, glositis y cambios en las uñas; el yodo asociado a bocio, retraso en el desarrollo y retraso mental; vitamina D en el crecimiento, raquitismo e hipocalcemia; vitamina A en la ceguera

nocturna, xeroftalmia, crecimiento deficiente y cambios en el cabello; folato implicado en glositis, anemia megaloblástica y defectos del tubo neural; zinc implicado en anemia, enanismo, hepatoesplenomegalia, hiperpigmentación e hipogonadismo, acrodermatitis enteropática, disminución de la respuesta inmunitaria y mala cicatrización<sup>33</sup>.

En el examen físico asociados a la desnutrición proteico-energética se incluyen los siguientes: disminución de tejido subcutáneo con predominio en piernas, brazos, glúteos y cara; edema en zonas como extremidad distales y anasarca; cambios orales como queilosis, estomatitis angular y atrofia de papilas; cambios en la piel como xerosis, descamación, hiperpigmentación; cambios ungueales como fisuras; cambios en el cabello como fragilidad, signo de bandera, opaco o rojizo<sup>33</sup>.

La valoración del estado de nutrición debe basarse en una evaluación que comprende: historia dietética, social y económica, historia clínica con énfasis en los datos antropométricos y signos de desnutrición.

Dentro de la anamnesis debe reportar información relativa a la existencia de enfermedades agudas y crónicas, sobre el entorno ambiental, higiénico y social del niño, permitiendo detectar una alimentación incorrecta en cantidad y/o calidad, y los hábitos alimentarios. Los datos de interés son el tipo de lactancia, edad del destete, introducción y preparación de alimentos sólidos y la evolución de los parámetros antropométricos (peso y talla).

Los estudios de laboratorio más útiles para evaluar la nutrición en un niño son los hematológicos y los que evalúan el estado proteico tales como recuento de glóbulos rojos con índice y frotis periférico. así como proteína fijadora de retinol, albúmina (medición a largo plazo), prealbúmina, transferrina, la creatinina y los niveles de urea.

En la exploración clínica ira dirigida a valorar globalmente la nutrición y a detectar la existencia de manifestaciones carenciales y cualquier otro signo patológico<sup>6</sup>.

En el manejo de la desnutrición aguda severa Existen dos componentes clave en el manejo de los niños con DAS que rigen tanto el tratamiento ambulatorio como el de pacientes hospitalizados, éstos son: El Manejo nutricional, que incluye alimentos terapéuticos especializados en forma de pasta (ATLU) o fórmulas lácteas específicas (F75 – F100). Esto se acompaña de un tratamiento médico de rutina (tratamiento para parásitos intestinales, antibioticoterapia sistemática, vacunación completa según calendario, +/- suplementación con vitamina A u otros según el

contexto/situación local y regional). El Manejo médico específico para las diversas complicaciones que un niño con DAS podría desarrollar (debido a las particularidades de la DAS, algunas condiciones médicas requieren un abordaje diferente del que se realizaría en un niño sin desnutrición aguda severa)<sup>36</sup>.

El Tratamiento de la Fase 1 y la Fase de Transición siempre tiene lugar en una estructura hospitalaria, ya que son necesarias para los casos de DA complicada en la que los niños deben pasar por una fase de estabilización para restaurar paulatinamente el metabolismo y controlar complicaciones médicas graves.

La Fase 2 (F2) puede tener lugar en un entorno hospitalario o en uno ambulatorio. Los pacientes son admitidos directamente en cualquiera de las Fases 1 o 2 de acuerdo con criterios clínicos y/o antropométricos como se detalla más adelante (ie. los pacientes que cumplen criterios para manejo ambulatorio comienzan la rehabilitación nutricional directamente en la Fase 2)<sup>36</sup>.

Hay que tener en cuenta la forma en la cual se evaluara el estado nutricional del paciente, por lo que se comenta lo siguiente.

Las mediciones básicas que se consideran son el peso el cual es un indicador global de la masa corporal, la talla, parámetro fundamental para valorar el crecimiento en longitud, y perímetro cefálico.

Los índices antropométricos son combinaciones de medidas, que pueden ajustar el peso en relación con la talla o la edad. Así al relacionarse con estándares de normalidad según sexo y edad, se obtienen los índices básicos en niños que son peso para la edad, talla para la edad, peso para la talla, índice de masa corporal para la edad entre otros.

El Índice de Quetelet o Índice de masa corporal, su interpretación es parecida a la del cociente percentil peso/talla, pero corrige en caso de talla familiar con peso bajo<sup>6</sup>.

El índice Peso/edad, refleja la masa corporal alcanzada en relación con la edad cronológica. Es un índice compuesto, influenciado por la estatura y peso relativo.

El índice Talla/edad, refleja el peso relativo lineal alcanzado en relación con la edad cronológica y sus déficits, se relacionan con alteraciones acumulativas de largo plazo en el estado de salud y nutrición<sup>8</sup>.

El índice Peso/talla, refleja el peso relativo para una talla dada y define la proporcionalidad de la masa corporal. Un bajo peso/talla es indicador de emaciación o desnutrición aguda. Un alto peso/talla es indicador de sobre peso<sup>8</sup>.

Al transformar las mediciones directas en índices, también cambian las unidades en que se expresan, ya no hablamos de kilogramos o centímetros, sino que los índices antropométricos se expresan en tres sistemas principales, a saber:

1. Percentiles. Son puntos estimativos de una distribución de frecuencias (de individuos ordenados de menor a mayor) que ubican a un porcentaje dado de individuos por debajo o por encima de ellos. Al evaluar al individuo, se calcula su posición en una distribución de referencia y se establece que porcentaje de individuos del grupo iguala o excede<sup>8</sup>.
2. Puntaje Z o puntaje de desvío estándar. El puntaje Z es un criterio estadístico universal. Define la distancia a que se encuentra un punto (un individuo) determinado, respecto del centro de la distribución normal en unidades estandarizadas llamadas Z<sup>8</sup>.
3. Porcentaje de adecuación a la mediana. Es el cociente entre una medición individual y el valor de la mediana de la población de referencia para ese índice, expresado en porcentaje<sup>8</sup>.

Los índices antropométricos para utilizar en la valoración del estado nutricional son peso para la edad, talla para la edad y peso para la talla.

Para clasificar la desnutrición, se emplean las mediciones de peso para la edad, peso para la talla o talla para la edad, y se comparan con los valores de una población de referencia que establezca indicadores. Actualmente se utilizan los indicadores de la Organización Mundial de la Salud (OMS). Y la interpretación de los indicadores somato métricos como sigue:

1. Peso para la edad: útil para vigilancia de la evolución del niño, cuando se sigue su curva de crecimiento<sup>7</sup>.

2. Peso para la talla: el bajo peso para la talla indica desnutrición aguda y refleja una pérdida de peso reciente<sup>7</sup>.
3. Talla para la edad: una talla baja para la edad refleja desnutrición crónica<sup>7</sup>.

Para la valoración de peso-edad se utiliza los siguiente.

Para la valoración talla-edad, se utilizará lo siguiente<sup>7</sup>.

Para la valoración de peso-talla, se utilizará lo siguiente.

Para la clasificación del estado nutricional se utilizará lo siguiente.

Malnutrición aguda se utilizará peso para la edad:

<b>Estadio</b>	<b>Diagnostico Nutricional</b>	<b>Porcentaje</b>
<i>Estadio 0</i>	Normal	>90%
<i>Estadio 1</i>	Malnutrición leve	80-90%
<i>Estadio 2</i>	Malnutrición moderada	70-80%
<i>Estadio 3</i>	Malnutrición severa	<70%

Y para una malnutrición crónica con afección de la talla se utilizará talla para la edad:

<b>Estadio</b>	<b>Diagnostico Nutricional</b>	<b>Porcentaje</b>
<i>Estadio 0</i>	Normal	>95%
<i>Estadio 1</i>	Malnutrición leve	90-95%
<i>Estadio 2</i>	Malnutrición moderada	85-90%
<i>Estadio 3</i>	Malnutrición severa	<85%

## **ANTECEDENTES**

A nivel mundial, mientras más de 800 millones de personas están sobrealimentadas y la prevalencia de sobrepeso alcanza a más de la mitad de la población en determinados países, aproximadamente 1200 millones de individuos pasan hambre. El porcentaje de población subalimentada supera el 15% en amplias regiones de África, Asia o América latina. El hambre sigue siendo una de las causas que mayor mortalidad origina y con demasiada frecuencia son los niños víctimas más vulnerables <sup>11</sup>.

La desnutrición es un tema que está presente en todos los países del mundo, especialmente en los países emergentes debido a que son tantos los problemas que atraviesan que se pierden entre tantas dificultades, con recursos (económicos y humanos) y objetivos escasos o limitados.

En América Latina el hambre ha retrocedido sin embargo existe un país donde aumentó en la última década.

De acuerdo con el Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF) el hambre en América Latina y el Caribe está en su punto más alto desde 2000, después de un aumento del 30 por ciento en el número de personas que padecen hambre entre 2019 y 2020, según un nuevo informe de la Organización de las Naciones Unidas (ONU).

Así el Panorama Regional de Seguridad Alimentaria y nutricional 2021, en tan solo un año y en contexto de la pandemia de covid-19, el número de personas que viven con hambre aumentó en 13.8 millones, alcanzando un total de 59.7 millones de personas<sup>13</sup>.

La prevalencia del hambre en América latina y el Caribe se sitúa actualmente en 9.1%, la más alta de los últimos 15 años, aunque ligeramente por debajo del promedio mundial de 9.9 %.

Así el Panorama regional de seguridad alimentaria y nutricional, advierte que la región también está perdiendo la batalla contra otras formas de malnutrición: 106 millones de personas-1:4 adultos- padecen de obesidad encontrando un aumento de la obesidad en un 9% en el Caribe, 8.2% en Mesoamérica y 7.2% en América del Sur <sup>15</sup>.

Y en medio de unas de sus peores crisis económicas y políticas de los últimos años, la carencia crónica de alimentos en Venezuela aumento de 10.5% a 11.7% en los últimos diez años, según el estudio “la seguridad alimentaria y la nutrición en el mundo” elaborado por la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO) y otras agencias, esto es lo que se anuncia en BBC News mundo<sup>10</sup>.

En la Encuesta Nacional de Niños, Niñas y Mujeres en México 2015, al menos 1 de cada 8 de los niños y niñas menores de 5 años en México tiene baja talla moderada a severa para su edad (12%) y 2.7% está clasificado con baja talla severa para su edad. el 4% de los niños menores de 5 años tiene bajo peso moderado o severo, y el 1% tiene emaciación moderada o está demasiado para su talla<sup>13</sup>.

Los niños en las zonas rurales, y en la región Sur tienen más probabilidades de tener peso y talla más bajos que otros niños. En cambio, la prevalencia más alta de emaciación se observó entre los niños y niñas de la región noreste. La prevalencia de desnutrición de acuerdo con los índices de bajo peso y baja talla para la edad es mayor en los niños residentes en zonas rurales, en hogares más pobres y en hogares indígenas. La distribución por edades muestra que la desnutrición crónica es más prevalente entre niños y niñas de 12 a 23 meses que en los otros grupos etarios<sup>14</sup>.

En los países en vía de desarrollo, la desnutrición infantil se encuentra entre las primeras cinco causas de mortalidad en 1998 y se insertó en un contexto de variables sociales, económicas y culturales que además de ser muy desfavorables son, por sí mismas, factores de riesgo que alteran el desarrollo infantil. En México la desnutrición en menores de cinco años continúa siendo un grave problema de salud pública, a pesar de que durante décadas se han llevado a cabo diversos programas nacionales con el propósito de mejorar la situación.

Tales como “política alimentaria de México 2022-2023 el cual como objetivo tiene el acceso a satisfacer las necesidades básicas en la población y cubrir los requerimientos nutricionales para que aspiren a una vida saludable. En México los programas actuales con mayor cobertura y por ende mejor funcionamiento son los siguientes: Programa de Desarrollo humano Oportunidades, Programa de Abasto Social de Leche (LICONSA), Programa de Desayunos Escolares del Sistema para el Desarrollo Integral de la Familia (DIF) y el programa de apoyo alimentario<sup>9</sup>.

Por otra parte, la neumonía es responsable del 15% de todas las defunciones de menores de 5 años y se calcula que mató a unos 920136 niños en 2015.

La mayoría de las víctimas son menores de dos años, y casi 153,000 bebés murieron en su primer mes de vida. Cinco países representan más de la mitad de todos los casos de neumonía infantil: Nigeria (162,000), la India (127,000), Pakistán (58,000), la República Democrática del Congo (40,000) y Etiopía (32,000).

Especialmente vulnerables son los niños cuyo sistema inmunológico está debilitado por otras infecciones como el VIH o la Malnutrición, así como los que viven en zonas afectadas por la alta contaminación del aire y del agua<sup>16</sup>.

La neumonía puede prevenirse mediante inmunización, una alimentación adecuada y mediante el control de factores ambientales. La neumonía causada por bacterias puede tratarse con

antibióticos, pero solo un tercio de los niños que padecen neumonía reciben los antibióticos que necesitan.

Se calcula que el costo de tratar con antibióticos a todos los niños enfermos de neumonía en 66 de los “países de la cuenta regresiva para 2015 con respecto a la supervivencia materna, neonatal e infantil” es de US\$109 millones al año. Esta cifra incluye los antibióticos en sí mismo y las pruebas necesarias para establecer el diagnóstico de neumonía<sup>15</sup>.

Con lo anterior podemos hacer una revisión a la literatura médica acerca de los factores de riesgo, las complicaciones de las neumonías, y el estado nutricional de esta población afectada. Como lo indico Rocha GA et al (2006) en la cual realizo un estudio observacional de 203 niño menores de 5 años internados en un Hospital de la ciudad de Fortaleza en Brasil en el 2003 donde se comparó el estado nutricional de peso para la edad, talla para la edad y peso para la talla, evaluando el estado nutricional al ingreso hospitalario y al alta, así como la patología responsable de la hospitalización y el tiempo de estancia. Encontrando un 51.6% de los 186 niños que perdieron peso en su estancia, el 33% de los ingresado tuvieron diagnósticos de neumonía adquirida en la comunidad, también se observó mayor pérdida de peso en pacientes con estancia intrahospitalaria prolongada, y el promedio de estancia intrahospitalaria en días fue de 9 días<sup>17</sup>.

Por otra parte en Jerusalén esto es Israel, Wexler ID et al (2006) realizaron un estudio retrospectivo transversal mediante la revisión de expedientes clínicos en 4 hospitales de Jerusalén entre 1986 y 1997, encontraron una media de edad de 2.2 años, más frecuente en hombres, el 47.8% con una comorbilidad como antecedente sin describir cual es la más frecuente, el 55% de los pacientes presentaron una anemia durante su hospitalización, las principales complicaciones en este grupo estudiado como complicación el derrame pleural con 83% y el empiema con 52%, , así estos pacientes presentan mayor tiempo de estancia intrahospitalaria así como al presentar niveles bajos de leucocitos <sup>18</sup>.

También Kamal Masarweh et al (2021) Haifa, Israel. Realizaron un estudio retrospectivo en el periodo de enero del 2001 a marzo del 2020 en la cual se revisaron 6778 expedientes de las cuales 323 presentaron una complicación, y 232 desarrollaron complicaciones durante su estancia intrahospitalaria. Como comorbilidades se describen a la enfermedad cardiaca como la más prevalente con un 21.6%(50 pacientes) en el grupo complicado intrahospitalariamente, mientras que el asma es más prevalente en el grupo no complicado con un 8.8%(550 pacientes). Por otra

parte, respecto a la vacunación contra neumococo, se encontró la tasa de global de complicaciones y las complicaciones durante la hospitalización aumentaron después de la introducción de la vacuna<sup>19</sup>.

De la misma forma Erlichmann I et al (2016) realizaron en Jerusalén, Israel en tres centros pediátricos un estudio retrospectivo donde analizaron 144 niños de 1 a 4 años, donde el 91% eran de origen judío, con una mediana de edad de 42 meses, el 65% eran hombres. , encontrando que el 40% presento un derrame paraneumónico, el 40% empiema, y el 20% una neumonía necrotizante, siendo el 40% de origen bacteriano siendo el estreptococo pneumoniae un 32%. La media de días de hospitalización en fue más prolongada en pacientes con neumonía necrotizante comparado con empiema y derrame paraneumónico (de 16.4-10.6, 15.2-7-9 y 12.7-4.7)<sup>20</sup>.

Sin embargo, en México Bolaños RR et al (2014) realizaron un estudio retrospectivo, descriptivo, observacional, en un Hospital Privado, analizaron 238 expedientes con diagnóstico de neumonía en el periodo de 2010-2012, en donde se describieron los síntomas más frecuentes encontrado a tos con 83.3%, fiebre 38.3% y estertores y/o sibilancias 66.1%. Así determinaron el agente etiológico en pacientes con estancia intrahospitalaria (35 pacientes) fue de 67.7% no se determinó agentes infecciosos, y que el 34% de estos tuvieron como complicación la dificultad respiratoria persistente con un 34% y el manejo más utilizado fue la ceftriaxona sola o combinada siendo el 68.5% de los pacientes<sup>21</sup>.

Por otra parte, se puede se puede citar a la Dirección Provincial de Salud. En donde se evaluaron el estado nutricional de los menores de 5 años, de los Municipios de Ganajay y Candelaria (Artemisa, Cuba). Realizaron un estudio transversal descriptivo, estudiando 167 niños, donde 55.1 fueron varones ellos agruparon a la desnutrición de acuerdo con los percentiles, mostrando un 7.2 % de la muestra monstro un percentil debajo de 10. Apreciaron tendencias hacia valores incrementados del peso a medida que aumenta el peso corporal del niño. También se observan valores del peso incongruentes con la longitud supina/talla del niño, apuntando hacia la presencia de casos de peso excesivo para la longitud supina/talla, junto con valores de la longitud supina | talla improprios del sexo y la edad del niño<sup>22</sup>.

Álvarez AME et al (2018) realizaron un estudio analítico, prospectivo, tipo caso-control no pareada, en niños que ingresaron con neumonía grave adquirida en la comunidad en el Hospital Materno Infantil “Dr Angel Arturo Aballí” durante el periodo de enero de 2014 a enero del 2017. Los

resultados Las variables que presentaron asociación simple con la NGAC fueron: la edad con  $p=0,002$   $OR=2,8$   $IC=1,5-5,9$  lo que significó que hubo 2,6 veces más probabilidad que los casos con edades inferior al año desarrollaran la forma grave de la enfermedad de igual forma para cada una de las restantes variables. Desnutrición ( $0,017$   $OR=2,6$   $IC=1,1-5,7$ ), la lactancia materna no efectiva ( $p=0,000$   $OR=4,9$   $IC=2,8-8,7$ ) y los antecedentes de IRAS ( $p=0,000$   $OR=2,9$   $IC=1,7-4,9$ ). En el caso de las variables clínicas y radiológicas asociadas significativamente con la NGAC (Tabla 3) se observan la presencia de: quejido ( $p=0,000$   $OR=4,3$   $IC=2,5-7,3$ ), tiraje generalizado ( $p=0,000$   $OR=6,1$   $IC=3-12,3$ ), taquipnea ( $p=0,001$   $OR=2,5$   $IC=1,5-4,2$ ), taquicardia ( $p=0,000$   $OR=3,0$   $IC=1,8-5,2$ ), complicaciones ( $p=0,000$   $OR=24,8$   $IC=12,3-49,9$ ), antibiótico previo ( $p=0,001$   $OR=2,5$   $IC=1,5-4,2$ ) y la localización izquierda de la neumonía ( $p=0,002$   $OR=2,8$   $IC=1,4-5,4$ )<sup>23</sup>.

También Machado K et al (2013) realizaron un estudio descriptivo, retrospectivo incluyendo a niños de menores de 14 años hospitalizados en el Hospital Pediátrico-Centro Hospitalario Pereira Rossell en el año 2010 con diagnóstico de neumonía adquirida en la comunidad, . Se diagnosticaron 331 pacientes con Neumonía adquirida en la comunidad, de estos el 75(22.7%) presentaron complicaciones: 47 empiemas, 6 neumonías necrotizantes y 22 con ambas patologías. En 17 niños se diagnosticó derrames pleurales, y en 18 pacientes la neumonía fue multilobar. Los pacientes con empiemas que requirieron drenaje tuvieron un promedio de días de estancia de 12.4 días. con un diagnóstico de neumotórax en 6 pacientes, pnoneumatoceles en 5 y pnoneumotórax en 4 pacientes. Este estudio describió los procedimientos realizados tales como tratamiento quirúrgico en 3 pacientes, 1 toilette pleural y necrostomía, en 1 lobectomía del lóbulo superior derecho y el tercera toilette pleural. La administración de medicamentos tuvo un promedio de 20 días. La duración de hospitalización tuvo un promedio de 18 días. El agente mas frecuente fue *s pneumoniae* en el 50% de estos pacientes<sup>24</sup>.

#### **IV. Planteamiento del problema**

Las infecciones respiratorias son el principal motivo de consulta por patología infecciosa en AP (Atención Primaria). Afectan al tracto respiratorio inferior en alrededor del 10% de los casos. La neumonía, por su elevada incidencia y potencial gravedad, origina gran preocupación y consumo de recursos. Los cambios epidemiológicos en los microorganismos implicados y el incremento de resistencias a los antimicrobianos, obliga a plantear medidas preventivas eficaces, a hacer un uso racional de los antibióticos y a utilizar los medios sanitarios disponibles con rigor científico.

La Neumonía Adquirida en la Comunidad (NAC) es la infección aguda del parénquima pulmonar adquirida por la exposición a un microorganismo presente en la comunidad, en un paciente inmunocompetente y que no ha sido hospitalizado en los últimos siete días y se caracteriza por: signos respiratorios (tos, rinorrea, polipnea, dificultad respiratoria) de menos de 15 días de evolución, acompañada de síntomas generales (ataque al estado general, fiebre e hiporexia)

Esta es causa frecuente de alta morbi-mortalidad en los menores de 5 años.

Por otra parte, la existen comunidades rurales en Tabasco, en los que predomina la población indígena en condiciones de pobreza extrema, aún se observan altas prevalencias de desnutrición estimadas utilizando los índices de P/E, P/T y T/E. En contraste con las comunidades rurales en el medio urbano, en las dos últimas décadas, a los problemas de desnutrición se han agregado los de sobrepeso y obesidad entre la población infantil, por lo que cada vez se utiliza más el IMC para medir el estado de nutrición en niños.

La malnutrición incluye, no solo las formas clínicas severas de desnutrición y formas leves caracterizadas por déficits en uno o más de los índices antropométricos; asimismo, incluye los excesos sobrepeso y obesidad. La forma más frecuente de malnutrición en la población infantil es la carencia específica de micronutrientes, que no pueden diagnosticarse a partir de la antropometría. Destaca que el sobrepeso y la obesidad constituyen hallazgos cada vez más frecuente en la población infantil. Cabe aclarar que el sobrepeso corresponde a un exceso de peso corporal comparado con la talla, mientras que la obesidad se refiere al exceso de grasa corporal, teniendo en cuenta que la masa grasa del tejido adiposo varía según la edad, el sexo y el grado de actividad física.

El estado nutricional juega un papel esencial en el desarrollo del individuo, siendo su papel más importante en la edad temprana; y en el cual, alguna alteración de la curva normal puede afectar las actividades diarias, disminuyendo su capacidad de aprendizaje, y propiciando un estado de riesgo a presentar infecciones, tomando gran relevancia las infecciones de tipo respiratorias. Teniendo en cuenta el impacto de la mortalidad por neumonía en pacientes desnutridos, el déficit antropométrico más leve y las deficiencias cualitativas de micronutrientes, se asocian a una mayor incidencia de neumonía y riesgo de muerte.

Debido que no existe estudio en nuestra localidad acerca del estado nutricional en relación con pacientes con neumonía, se realiza el siguiente cuestionamiento.

¿Se conoce cuál es el estado nutricional y las comorbilidades en pacientes con neumonía menores de 5 años?

## **V. Justificación**

La malnutrición hospitalaria constituye un problema no valorado suficientemente. Su prevalencia es ya elevada en el momento de la admisión hospitalaria, incluso en los países más desarrollados. El estado nutricional en los niños es uno de los mejores indicadores de salud individual o comunitaria, ya que su crecimiento y desarrollo está muy condicionado por la alimentación y la nutrición, debido a sus elevadas demandas energéticas y, a veces, a sus escasas reservas metabólicas para enfrentarse a la enfermedad y/o al estrés.

La existencia de la desnutrición prehospitolaria, asociada a una situación de gravedad clínica, en los enfermos ingresados en las unidades de emergencias, constituye un factor de riesgo importante, tanto con respecto a la morbilidad, como a la mortalidad.

En la Encuesta Nacional de Niños, Niñas y Mujeres en México 2015, al menos 1 de cada 8 de los niños menores de 5 años en México tiene baja talla moderada a severa para su edad (12%) y 2.7% está clasificado con baja talla severa para su edad. el 4% de los niños menores de 5 años tiene bajo peso moderado o severo, y el 1% tiene emaciación moderada o está demasiado para su talla<sup>13</sup>.

Por tanto, el conocimiento previo del estado nutricional constituye un dato importante para la orientación y planificación terapéutica del enfermo. La valoración del estado nutricional tiene por objetivo diagnosticar la malnutrición e identificar al niño en riesgo nutricional en cualquiera de sus formas. Debido a que, en los niveles de salud como el primer nivel, al incidir en esta patología se podrá prevenir la prevalencia de pacientes menores de 5 años desarrollen infecciones con alto grado de mortalidad, de tal forma que no lleguen a un tercer nivel de salud, ocupen una cama en la terapia intensiva, reduciendo el tiempo de su estancia intrahospitalaria y de esta forma ahorrando en recursos humanos, de insumos y de instalaciones.

Por lo tanto, el conocimiento del estado nutricional de los pacientes que acuden al servicio de urgencias en el Hospital Regional de Alta Especialidad del Niño “Dr Rodolfo Nieto Padrón”, nos mostrara cual es la situación que viven los pacientes que acuden a un primer nivel y de esta forma se fomentará el abordaje de la desnutrición o el sobrepeso.

El presente estudio cuestiona el estado nutricional de la población tabasqueña que acude a esta unidad, y su impacto en el desarrollo de la neumonía grave.

Se realizará una revisión de los expedientes del archivo clínico del Hospital Dr Rodolfo Nieto Padrón, en el periodo del 2021.

## **VI. Objetivos**

### **Objetivos generales**

1. Conocer el estado nutricional y que factores de riesgos están relacionados en pacientes con neumonía grave de 1 mes a 5 años.

### **Objetivos específicos**

1. Determinar los factores asociados a neumonía en menores de 5 años con desnutrición, que ingresaron Hospital Regional de Alta Especialidad “Dr Rodolfo Nieto Padrón” en el periodo de enero a diciembre del 2021.
2. Describir el estado nutricional de los pacientes menores de 5 años con neumonía adquirida en la comunidad que ingresen al servicio de urgencias del Hospital Rodolfo Nieto Padrón en el periodo del enero a diciembre del 2021.
3. Conocer el tiempo de estancia hospitalaria en los pacientes con desnutrición moderada que ingresaron Hospital Regional de Alta Especialidad “Dr Rodolfo Nieto Padrón”.

## VII. Hipótesis

1. H01: Los factores asociados y características clínicas de mala nutrición en menores de 5 años no se relacionan con neumonía de pacientes que ingresaron Hospital Rodolfo Nieto Padrón en el periodo de enero a diciembre del 2021.
2. H1 Los factores asociados y características clínicas de mala nutrición en menores de 5 años se relacionan con neumonía de pacientes que ingresaron Hospital Rodolfo Nieto Padrón en el periodo de enero a diciembre del 2021.

## VIII. Metodología

### A. Diseño de estudio.

Se trata de un estudio descriptivo, observacional, retrospectivo, transversal y analítico.

### B. Población y Universo.

Se incluyo 118 pacientes de 1 mes a 5 años que acudieron al servicio de urgencias por Neumonía Adquirida en la comunidad en el periodo de enero a diciembre del 2021.

### C. Muestra:

La muestra fue seleccionada a conveniencia del investigador y se incluirán todos los expedientes de pacientes con neumonía adquirida en la comunidad que reúnan los criterios de inclusión durante el periodo 2021.

Se incluyo un total de 118 expedientes desde enero a diciembre del 2021.

De la cual se obtuvo un N# de expediente que reunieron los criterios de inclusión.

### D. Definición de variables y operacionalización de las variables.

Variables independientes.

- Edad
- sexo
- Talla
- Peso
- Características clínicas fiebre, tos, crépitos, dificultad respiratoria, desaturación, diarrea, hiporexia, crisis convulsivas.

VARIABLES DEPENDIENTES.

- Peso para la edad.
- Talla para la edad.
- Tiempo de estancia hospitalaria.
- Uso de vacunas.

<b>16. CUADRO DE OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES</b>						
<b>Variable en estudio</b>	<b>Tipo de variable</b> (cuantitativa o cualitativa)	<b>Escala de Medición</b> (cualitativa nominal u ordinal; Cuantitativa de intervalo o de razón)	<b>Definición conceptual</b>  Definición de la variable de acuerdo a la literatura existente, guías o diccionarios, referenciada	<b>Definición operacional</b>  Para fines del estudio como se manejará la variable	<b>Indicadores</b>  Como se medirá la variable: Nominales (si o no), Ordinales (grados), cuantitativas (números, codificación, con sus respectivas unidades de medición)	<b>Fuente</b>  Documento o lugar donde se extrajo la información
<b>Peso</b>	<b>Cuantitativa</b>	<b>Ordinal</b>	<b>Indicador global de la masa corporal.</b>	<b>Se medirá pesando al paciente.</b>	<b>Kilogramos.</b>	<b>Expediente clínico.</b>
<b>Talla</b>	<b>Cuantitativa</b>	<b>Ordinal</b>	<b>Parámetro fundamental para valorar el crecimiento en longitud.</b>	<b>Se medirá de pie con una estadiómetro si es mayor de 2 años, y acostado en un infantómetro si es menor de 2 años.</b>	<b>Centímetros.</b>	<b>Expediente clínico..</b>
<b>Peso - Edad</b>	<b>Cuantitativa</b>	<b>Ordinal</b>	<b>Vigila la evolución del niño, cuando se sigue su curva de crecimiento.</b>	<b>Se realiza obteniendo la relación entre el peso y la edad.</b>	<b>Relación.</b>	<b>Expediente clínico.</b>

Peso-Talla	cuantitativa	Ordinal	El bajo peso para la talla indica desnutrición aguda y refleja una pérdida de peso reciente.	Se obtiene mediante la relación peso y talla.	Relación.	Expediente clínico..
Tiempo de estancia	Cuantitativa	Ordinal	Se clasificara en:  Estancia corta: de 0 a 5 días.  Estancia intermedia: de 6 a 14 días.  Estancia prolongada: mayor de 15 días.	Se obtiene contando los días que estuvo el paciente durante su estancia intrahospitalaria.	días.	Expediente clínico.
Patología crónica	cualitativa	Nominal	Se incluye a las patologías de origen hepático, sistema nervioso central, neumopatías, renales.	Se obtiene al revisar si el paciente cuenta con antecedente de patología crónica.	Patología en años.	Expediente clínico.
Síntomas	Cualitativa	Nominal	Incluye a dificultad respiratoria, estertores, sibilancias, tos, náuseas y vómitos.	Se obtiene de la historia clínica del paciente.	Si o no presento el síntoma.	Expediente clínico.
Signos	Cualitativa	Nominal	Incluye a fiebre, desaturación, crisis convulsivas.	Se obtiene de la historia clínica del paciente.	Si o no presento el signo.	Expediente clínico.
Uso de vacunas	Cualitativa	Nominal	La administración de un producto inmunizante a un organismo, con objeto de protegerlo contra el riesgo de una enfermedad determinada.	Se obtiene de la historia clínica del paciente. Uso de vacunas como neumococo, influenza y pentavalente.	Si se aplico vacunas o no se aplico vacunas.	Expediente clínico.

#### E. Estrategia de trabajo clínico.

Se solicitó al servicio de estadística la lista de expedientes de pacientes con diagnóstico de Neumonía adquirida en la comunidad y se tomó como criterio de gravedad el internamiento en el Hospital Regional de Alta Especialidad del Niño Dr Rodolfo Nieto Padrón, durante el periodo enero a diciembre del 2021.

Posteriormente se solicitó a archivo clínico los expedientes y se identificara según cedula de identificación, la cual cuenta con características clínicas inherentes al paciente, nota de ingreso al servicio de urgencias, nota de valoración nutricional, las complicaciones y el tiempo de estancia intrahospitalaria. Se capturó información nutricional se obtuvo de las notas clínicas de el servicio de nutrición, la cual el servicio de urgencias cuenta con nutrióloga clínica especializada en pediátricos, las cuales midieron, pesaron y calcularon las variables con equipo calibrados y aprobados para su funcionamiento.

La información se registró en una base de datos, finalmente se analizó la información e interpretó dichos resultados.

#### F. Criterios de inclusión y exclusión.

Criterios de inclusión:

- Pacientes mayores de 1 mes y menores de 5 años.
- Tener una evaluación del estado de la nutrición.
- Que incluyan las características clínicas de la neumonía.
- Comorbilidades como cardiopatías congénitas, insuficiencia renal, neumopatía crónica, y hepatopatía.

Criterios de Exclusión

- Pacientes mayores de 1 mes.
- Pacientes menores de 5 años.
- Pacientes con diagnóstico para escribir mensajes de SARS-COV2.

- Expedientes incompletos o no localizados.

#### G. Consideraciones éticas.

El presente trabajo será realizado con expedientes clínicos por lo que será un estudio retrospectivo por lo que no se solicitará consentimiento informado. Este proyecto fue avalado por el Comité de Ética en Investigación del Hospital Regional de Alta Especialidad del Niño “Dr. Rodolfo Nieto Padrón” al cual se le otorgó el siguiente número: CEI-098-22-03-2022.

La información que se obtendrá será manejada confidencialmente, es decir, no se difundirán datos o características clínicas de los pacientes, solo se obtendrá variables para enseñanza e investigación.

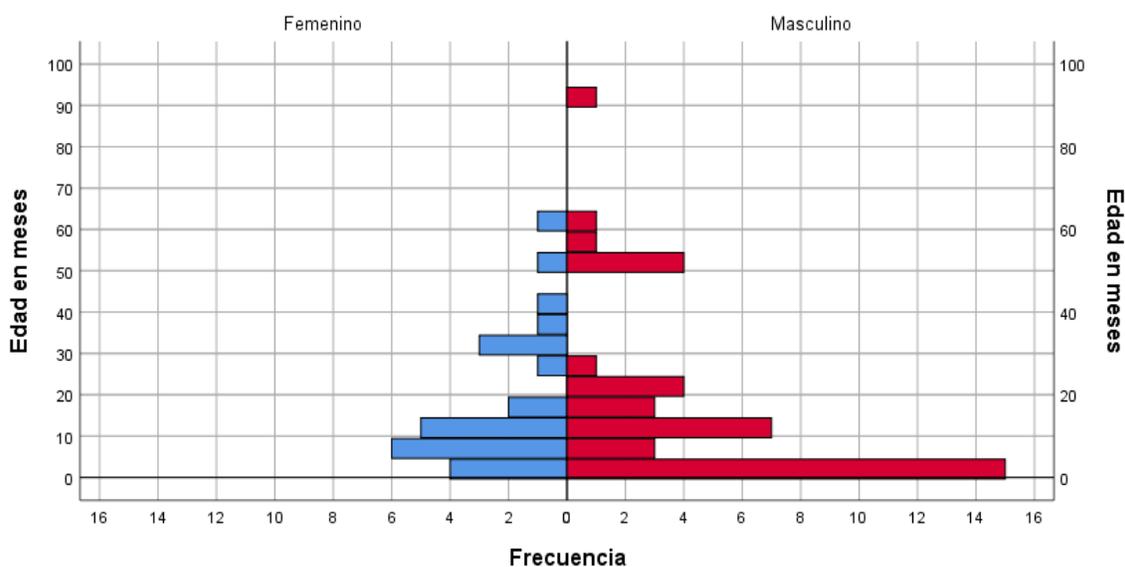
Lo anterior respeta a lo indicado por la Ley General de Salud 2013 y lo dispuesto a la norma de investigación internacional de Núremberg y declaración de Helsinki 2013 y su actualizaciones.

## IX. Resultados.

Se encontraron 156 expedientes con el diagnóstico de Neumonía Adquirida en la Comunidad, y clasificados como grave, al momento de ser ingresados a hospitalización. De ellos 38 expedientes eran mayor de 5 años, 7 expedientes no pertenecían a los pacientes registrados, y 46 expedientes con de neumonía atípica probable COVID 19.

Los pacientes que cumplieron los criterios de inclusión y exclusión previamente señalados, 38.5% pertenecían al sexo femenino y 61.5% al sexo masculino. Se encontró una media de edad de 18.3 meses Tabla 3.

Figura 1. Distribución de edad y sexo de los paciente con estado de la nutrición y neumonía grave



Fuente: 65 pacientes del Hospital Regional de Alta Especialidad del Niño "Dr. Rodolfo Nieto Padrón"

Tabla 2. Población de estudio por Sexo de pacientes con Neumonía Adquirida en la Comunidad		
Sexo	Cantidad	Porcentaje
Femenino	25	38.5
Masculino	40	61.5
Total	65	100

Fuente 65 pacientes del Hospital Regional de Alta Especialidad del niño "Dr. Rodolfo Nieto Padrón" enero-diciembre 2021

<b>Tabla 3. Promedio y mediana de la edad en meses de neumonía adquirida en la comunidad.</b>	
<b>Total de pacientes</b>	65
<b>Media</b>	18.34
<b>Mediana</b>	11.00
<b>Desviación estándar</b>	19.547
<b>Fuente 65 pacientes del Hospital Regional de Alta Especialidad del Niño "Dr. Rodolfo Nieto Padrón" enero-diciembre 2021</b>	

Los síntomas más frecuentes en la población que acudió a urgencias ingresada por neumonía adquirida en la comunidad fue la fiebre con un 83.1%, seguido de dificultad respiratoria con 67.7% y tos con 58.5%.

<b>Tabla 4. Sintomatología más frecuente en pacientes con Neumonía Adquirida en la Comunidad</b>		
	Número	%
<b>FIEBRE</b>	54	83.10%
<b>DIFICULTAD RESPIRATORIA</b>	44	67.70%
<b>TOS</b>	38	58.50%
<b>ESTERTORES</b>	33	50.80%
<b>SIBILANCIAS</b>	26	40.00%
<b>NAUSEAS Y VOMITOS</b>	13	20.00%
<b>CRISIS CONVULSIVAS</b>	4	6.20%
<b>DESATURACION MENOR A 95%</b>	4	6.20%
<b>POLIPNEA</b>	2	3.10%
<b>RASH</b>	0	0.00%
<b>Fuente 65 pacientes del Hospital Regional de Alta Especialidad del niño "Dr. Rodolfo Nieto Padrón" enero-diciembre 2021</b>		

Las complicaciones más frecuentes fueron las atelectasias 4.6%, seguida de derrame pleural 3.1%, y neumotórax 3.11%; algo atípico que se encontró en esta revisión fue la Ascariasis con 1.5%. En la tabla 5, se agruparon a los pacientes de acuerdo a complicados y no complicados, de los cuales se dividen en si usaron o no vacunas, observado el 75% de los pacientes que se complicaron si tenían vacunas para su edad y el 68.8% de los pacientes no complicados contaban con vacunas para su edad.

**Tabla 5. Complicaciones más frecuentes en pacientes con Neumonía Adquirida en la Comunidad**

	Frecuencia	Porcentaje
Sin complicaciones	45	69.2
ASCARIASIS	3	4.6
ATELECTASIA APICAL O LAMINAR	2	3
ATELECTASIA TOTAL	2	3.1
BRONQUIOLITIS AGUDA SEVERA	2	3.1
CHOQUE SEPTICO	2	3
DERRAME PLEURAL	1	1.5
EMPIEMA	1	1.5
ESTENOSIS DISTAL DEL BRONQUIO DERECHO	1	1.5
HIPERRREACTIVIDAD BRONQUIAL	1	1.5
INSUFICIENCIA CARDIACA	1	1.5
NEUMATOCELE	1	1.5
NEUMOTORAX	1	1.5
SINDROME INFLAMATORIO SISTEMICO PEDIATRICO	1	1.5
TROMBOSIS PARCIAL DEL STENT	1	1.5
Total	65	100

Fuente 65 pacientes del Hospital Regional de Alta Especialidad del niño "Dr. Rodolfo Nieto Padrón" enero-diciembre 2021

## USO DE VACUNAS.

**Tabla 6. USO DE VACUNAS EN PACIENTES CON NEUMONIA ADQUIRIDA EN LA COMUNIDAD COMPLICADOS Y NO COMPLICADOS**

GRUPO DE PACIENTES	USO DE VACUNAS	NUMERO DE PACIENTES	PORCENTAJE
<b>COMPLICADOS</b>	SI	15	75%
	NO	5	25%
<b>Total:</b>		20	100%
<b>NO COMPLICADOS</b>	SI	31	68.8%
	NO	14	31.2%
<b>Total:</b>		45	100%

Fuente 65 pacientes del Hospital Regional de Alta Especialidad del niño "Dr. Rodolfo Nieto Padrón" enero-diciembre 2021.

El tiempo de estancia intrahospitalaria de los pacientes que ingresaron por neumonía adquirida en la comunidad fue de 0 a 5 días 31 pacientes (47.7%) siendo una estancia corta. Con 6 a 14 días 20 (30.8%) y con > 15 días 13 (20%). Tabla 7.

**Tabla 7. Días de estancia intrahospitalaria en pacientes con neumonía adquirida en la Comunidad.**

	Frecuencia	Porcentaje
Sin registro	1	1.5
> 15 días (Prolongada)	13	20
6 a 14 días (Intermedia)	20	30.8
0 a 5 días (Corta)	31	47.7
Total	65	100

**Fuente 65 pacientes del Hospital Regional de Alta Especialidad del niño "Dr. Rodolfo Nieto Padrón" enero-diciembre 2021.**

Así también el grupo de pacientes no complicados mostraron un promedio de días de estancia intrahospitalaria de 10.9.

**Tabla 8. Promedio de días de estancia intrahospitalaria más frecuente en pacientes con Neumonía No Complicados.**

Número de pacientes	Días de estancia	Porcentaje
8	1	17.8
4	2	8.9
4	3	8.9
5	4	11.1
8	5	17.8
2	6	4.4
3	7	6.7
2	8	4.4
2	9	4.4
2	10	4.4
1	11	2.2
1	13	2.2
1	21	2.2
1	27	2.2
1	37	2.2
<b>Total de pacientes: 45</b>	<b>Promedio de días: 10.93</b>	<b>100.0</b>

**Fuente 65 pacientes del Hospital Regional de Alta Especialidad del niño "Dr. Rodolfo Nieto Padrón" enero-diciembre 2021**

El grupo de pacientes complicados mostraron un promedio de días de estancia intrahospitalaria de 18.9 días.

<b>Tabla 9. Promedio de días de estancia intrahospitalaria de pacientes con neumonía Complicada.</b>		
<b>Numero de pacientes</b>	<b>Días de estancia</b>	<b>Porcentaje</b>
1	3	5
2	4	10
2	8	10
1	9	5
1	12	5
3	13	15
3	17	15
1	19	5
1	20	5
1	21	5
2	27	10
1	45	5
1	48	5
<b>Total de Pacientes: 20</b>	<b>Promedio de días: 18.92</b>	<b>100</b>

Fuente 65 pacientes del Hospital Regional de Alta Especialidad del niño "Dr. Rodolfo Nieto Padrón" enero-diciembre 2021

Se observó una frecuencia en porcentaje de 33.8% de los pacientes en pacientes con un estado nutricional normal, seguido 23.1% en estado desnutrición leve y desnutrición severa ocupó el 16.9%.

<b>Tabla 10. Estado nutricional de los pacientes con neumonía adquirida en la comunidad</b>		
	<b>Número de pacientes</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>DESNUTRICION SEVERA</b>	11	16.9
<b>DESNUTRICION MODERADA</b>	13	20.0
<b>DESNUTRICION LEVE</b>	15	23.1
<b>NORMAL</b>	22	33.8
<b>OBESIDAD DE PRIMER GRADO</b>	2	3.1
<b>SOBREPESO</b>	2	3.1
<b>Total</b>	65	100.0

Fuente 65 pacientes del Hospital Regional de Alta Especialidad del niño "Dr. Rodolfo Nieto Padrón" enero-diciembre 2021

La relación entre el estado nutricional y el tiempo de estancia intrahospitalaria se observó que solo 4 pacientes cursaron con desnutrición severa y tuvieron una estancia prolongada. Y los pacientes con un peso normal también cursaron con 4 pacientes con una estancia prolongada.

<b>Tabla 11. Relación del estado nutricional y el tiempo de estancia intrahospitalaria.</b>				
	DX DE DIAS DE ESTANCIA			
		0 a 5 días	6 a 14 días	> 15 días
<b>ESTADO NUTRICIONAL</b>	No Registrado	Corta	Intermedia	Prolongada
Sin registro	0	0	0	1(1.5%)
DESNUTRICION LEVE	0	7(10.7%)	5(7.6%)	3(4.6)
DESNUTRICION MODERADA	0	7(10.7%)	5(7.6%)	1(1.5%)
DESNUTRICION SEVERA	1(1.5%)	4(6.1%)	2(3%)	4(6.1%)
NORMAL	0	10(15.3%)	7(10.7%)	4(6.1%)
OBESIDAD DE PRIMER GRADO	0	2(3%)	0	0
SOBREPESO	0	1(1.5%)	1(1.5%)	0

**Fuente 65 pacientes del Hospital Regional de Alta Especialidad del niño "Dr. Rodolfo Nieto Padrón" enero-diciembre 2021**

Se observó que la población con la desnutrición moderada mostró una media de albumina más baja. Los niveles de albumina en la desnutrición leve muestra una media de 3.8g/dl, los cuales son valores normales para una óptima desnutrición, sin embargo, la albumina es un parámetro que no suele modificarse fácilmente. Tabla 12.

<b>Tabla 12. Relación entre albumina y estado de la nutrición crónica.</b>		
Diagnostico nutricional de acuerdo con Talla para la Edad.	LAB ALBUMINA GR DL	
	Media	Porcentaje de la población.
<b>Malnutrición Leve</b>	3.8	16.90%
<b>Malnutrición Moderada</b>	2.9	9.20%
<b>Malnutrición Severa</b>	3.3	23.10%
<b>Normal</b>	3.5	26.20%
<b>Talla&gt;100%</b>	3.5	24.60%

**Fuente 65 pacientes del Hospital Regional de Alta Especialidad del niño "Dr. Rodolfo Nieto Padrón" enero-diciembre 2021**

En la siguiente tabla 13, se observó la relación entre la hemoglobina y el nivel de desnutrición, ya que no hubo diferencia en las medias de hemoglobina entre los pacientes con una desnutrición leve y moderada al mostrar anemia leve. Otro punto que se puede observar es que la obesidad también muestra niveles de hemoglobina que corresponden con una anemia moderada, esto nos habla

acerca de que, a pesar de tener un exceso de calorías, hay una disminución en los niveles de hemoglobina traduciéndose en una mala nutrición.

<b>Tabla 13. Relación entre Hemoglobina y estado de la nutrición</b>			
<b>ESTADO NUTRICIONAL</b>	<b>HEMOGLOBINA</b>		
		Media DE HEMOGLOBINA	%
SIN REGISTRO		10.3	1.50%
DESNUTRICION LEVE		10.7	23.10%
DESNUTRICION MODERADA		10.9	20.00%
DESNUTRICION SEVERA		10.8	16.90%
NORMAL		10.3	32.30%
OBESIDAD DE PRIMER GRADO		12.6	3.10%
SOBREPESO		9.4	3.10%

**Fuente 65 pacientes del Hospital Regional de Alta Especialidad del niño "Dr. Rodolfo Nieto Padrón" enero-diciembre 2021**

A continuación se observa la relación entre desnutrición y factores asociados a neumonías en menores de 5 años aplicados a chi cuadrada, se observa las variables asociadas desnutrición en neumonías las cuales muestran que una estancia hospitalaria mayor de 10 días, el uso de vacunas así como sibilancias, estertores y la fiebre están relacionados con la desnutrición, con un valor de p menor de 0.005 para neumopatía crónica .

<b>Tabla 14 . Relación (<math>\chi^2</math>) entre desnutrición y factores asociados a neumonías en menores 5 años</b>			
	$\chi^2$	gl	p
<b>ANEMIA</b>	3.582	1	0.058
<b>ESTANCIA HOSP &gt;10 DIAS</b>	0.016	1	0.899
<b>CARDIOPATIA CONGENITA</b>	3.611	1	0.057
<b>NEUMOPATÍA CRONICA</b>	8.827	1	0.003
<b>PARALISIS CEREBRAL INFANTIL</b>	3.339	1	0.068
<b>USO DE VACUNAS</b>	0.607	1	0.436
<b>NAUSEAS Y VOMITOS</b>	1.298	1	0.255
<b>SIBILANCIAS</b>	0.043	1	0.836
<b>ESTERTORES</b>	0.01	1	0.919
<b>TOS</b>	1.278	1	0.258
<b>FIEBRE</b>	0.894	1	0.344
<b>DIFICULTAD RESPIRATORIA</b>	6.202	1	0.013

**Fuente 65 pacientes del Hospital Regional de Alta Especialidad del niño "Dr. Rodolfo Nieto Padrón" enero-diciembre 2021**

Se aplicó la Razón de Probabilidades entre factores asociados y neumonía con desnutrición, se observa mayor relación significativa para la anemia (ORc: 3.453, IC 95 0.755-15.793), las náuseas y vómitos (ORc:3.24 con IC 95 0.535-19.619) y con menos probabilidades a la estancia intrahospitalaria (ORc: 1.733 con IC 95 0.309-9.602), uso de vacunas (ORc: 1.079 con IC 95 0.264-4.406) y sibilancias ( ORC: 1.829 con IC 95 0.47-7.114). Es decir, estos factores que siempre estuvieron presente se asociaron a neumonías.

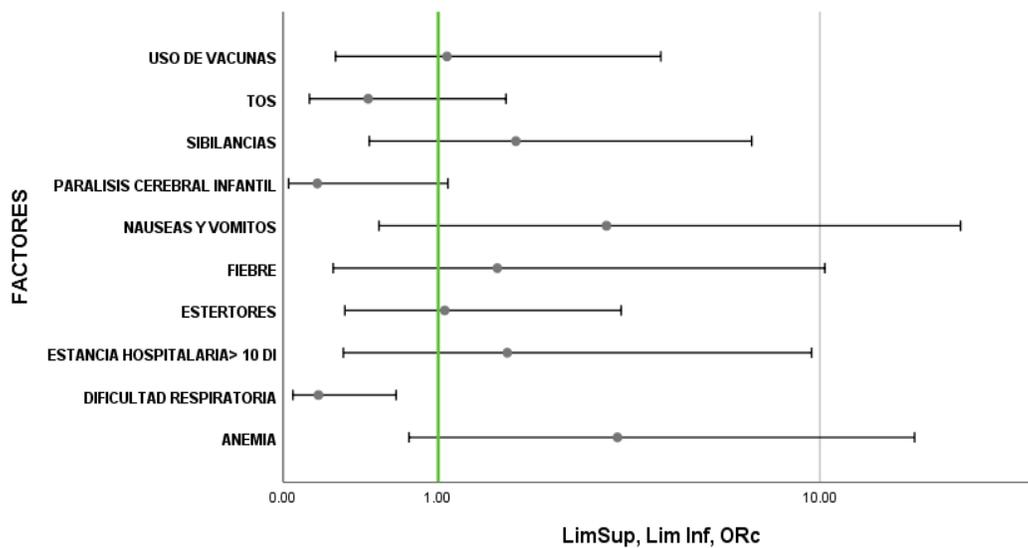
**Table 15. Relación de factores en menores de 5 años con desnutrición y asociados a neumonías**

	ORc	IC95% ORc	
		Inferior	Superior
<b>ANEMIA</b>	3.453	0.755	15.793
<b>ESTANCIA HOSPITALARIA &gt; 10 DI</b>	1.722	0.309	9.602
<b>PARALISIS CEREBRAL INFANTIL</b>	0.165	0.025	1.088
<b>USO DE VACUNAS</b>	1.079	0.264	4.406
<b>NAUSEAS Y VOMITOS</b>	3.24	0.535	19.619
<b>SIBILANCIAS</b>	1.829	0.47	7.114
<b>ESTERTORES</b>	1.059	0.318	3.529
<b>TOS</b>	0.462	0.125	1.707
<b>FIEBRE</b>	1.604	0.251	10.249
<b>DIFICULTAD RESPIRATORIA</b>	0.171	0.045	0.657

Fuente 65 pacientes del Hospital Regional de Alta Especialidad del niño "Dr. Rodolfo Nieto Padrón" enero-diciembre 2021

Se observa a las sibilancias, las náuseas y vómitos, y la anemia como factores fuertemente asociados a desnutrición y neumonía.

Figura 2. Relación de factores asociados en menores de 5 años con desnutrición y neumonías



Fuente: 65 pacientes del Hospital Regional de Alta Especialidad del Niño Dr. Rodolfo Nieto Padrón" 2021

## **X . DISCUSION**

En la población estudiada de 65 pacientes con los diagnósticos de Neumonía Adquirida en la Comunidad, el sexo predominante fue el masculino lo cual concuerda con los estudios analizados por Wexler ID et al 2006 xx realizado en Jerusalén Israel, y con Erlichmann et al 2016xx.

Se analizaron los síntomas más frecuentes en la muestra estudiada las cuales no concuerdan con los estudios realizados por Bolaños RR et al en 2014xx donde encontraron que los principales síntomas eran la tos, fiebre y estertores y/o sibilancias; en contraste con los encontrados en la muestra estudiada donde la causa más frecuente fue la fiebre y dejando en tercer lugar a la tos, así como la dificultad respiratoria fue el segundo síntoma más frecuente.

Por otra parte, las complicaciones más frecuentes de la muestra estudiada se encontraron a las atelectasias, derrames pleurales y los neumotórax. No concordamos con Wexler ID 2006 donde el derrame pleural y el empiema fue la complicación más frecuente, mientras que Erlichman I en 2016 registraron al derrame paraneumónico, empiema y neumonía necrotizante. Y el estudio realizado por Bolaños RR 2014 registró como la complicación más frecuente a la dificultad respiratoria persistente. Encontrando mucha diferencia entre estos trabajos y el realizado en esta muestra. También el porcentaje de pacientes que si recibieron vacunas de acuerdo a su edad el cual fue de 75% (15 pacientes), sin embargo, estos fueron antes del ingreso al hospital.

En este estudio se encontró más frecuente una estancia intrahospitalaria corta en el 47.7% de la muestra estudiada de los cuales los complicados tuvieron un promedio de días de 18.9 y los no complicados tuvieron un promedio de días de 10.9. Contrastando con los encontrados con los descritos en Jerusalén por Erlichmann los cuales tienen un promedio de 16.4 a 10.6 días para pacientes con neumonía necrotizante.

Se observa una frecuencia en porcentaje de 33.8% de los pacientes en pacientes con un estado nutricional normal, seguido 23.1% en estado nutricional leve, y desnutrición severa ocupó el 16.9% de este porcentaje en comparación con el estudio de la Dirección Provincial de Salud donde se evaluaron el estado nutricional de los menores de 5 años de los Municipios de Guanajay y Candelaria (Artemisa, Cuba). donde 55.1% de su muestra fueron varones de ellos agruparon a la desnutrición de acuerdo a los percentiles, mostrando un 7.2 % de la muestra mostró un percentil debajo de 10. La desnutrición crónica en los niveles de albumina, se observa que la población con la desnutrición moderada muestra una media de albumina más baja. Los niveles de albumina en la desnutrición leve muestra una media de 3.8g/dl, los cuales son valores normales para una óptima desnutrición, sin embargo, la albumina es un parámetro que no suele modificarse fácilmente.

En este estudio no se observó diferencia en los niveles de hemoglobina entre la desnutrición leve, moderada y severa, aunque se observó una media más baja en pacientes con obesidad.

La relación entre desnutrición y factores asociados a neumonías en menores de 5 años aplicados con chi cuadrada, las variables asociadas para estancia hospitalaria mayor de 10 días ( $X^2:0.016$ ), el uso de vacunas ( $X^2:0.06$ ) así como sibilancias( $X^2:0.043$ ), estertores ( $X^2:0.01$ ) y la fiebre( $X^2:0.0894$ ) están relacionados con la desnutrición sin embargo con una  $p>0.05$ , por otra parte la neumopatía crónica no se asocia a desnutrición en menores de 5 años con neumonía, sin embargo muestra un valor de  $p < 0.005$  con una Razón de Probabilidades entre factores asociados y neumonía con desnutrición, mostro mayor relación significativa para la anemia (ORc: 3.453, IC 95 0.755-15.793), las náuseas y vómitos (ORc:3.24 con IC 95 0.535-19.619) y con menos probabilidades a la estancia intrahospitalaria (ORc: 1.733 con IC 95 0.309-9.602), uso de vacunas (ORc: 1.079 con IC 95 0.264-4.406) y sibilancias ( ORc: 1.829 con IC 95 0.47-7.114). Esto no concuerda solo con lo descrito por Álvarez AME et al (2018) donde sus variables que presentaron asociación simple con la NGAC fueron: Desnutrición (0,017 OR=2,6 IC=1,1-5,7), la lactancia materna no efectiva ( $p=0,000$  OR=4,9 IC=2,8-8,7) y los antecedentes de IRAS ( $p=0,000$  OR=2,9 IC=1,7-4,9). Solo las variables clínicas asociadas IC=3-12,3), taquipnea ( $p=0,001$  OR=2,5 IC=1,5-4,2), taquicardia ( $p=0,000$  OR=3,0 IC=1,8-5,2)<sup>23</sup>.

## **XI. Conclusión.**

En el presente estudio se concluye que los pacientes que ingresaron en el periodo de enero a diciembre del 2021 fueron de sexo masculino, con una edad media de 18.3 meses de edad, en donde los síntomas más frecuentes fueron fiebre, dificultad respiratoria y tos, así como las complicaciones que presento esta muestra fue atelectasias, derrame pleural y neumotórax.

Así también se mostró que un grupo de paciente con complicaciones el 75% de ellos si se aplicaron vacunas a diferencia de los no complicados los cuales se aplicaron vacunas en un 68.8%-.

También se encontró que el 40.7% de los ingresados presentaron un tiempo de estancia intrahospitalaria de 0 a 5 días con una media de días de 10.93 para pacientes no complicados y de 18.92 días para los complicados.

Se encontró que la prevalencia del estado nutricional en esta muestra poblacional correspondió a un estado nutricional normal en el 33.8% y que la desnutrición leve fue la más frecuente con un 23.1%. Así también se encontró que 1 paciente con desnutrición severa solo entro en la clasificación de estancia intrahospitalaria mayor de 15 días.

Se concluye que los factores están menos relacionados en pacientes con desnutrición a neumonía fueron una estancia intrahospitalaria mayor a 10 días, el uso de vacunas, sibilancias, estertores y fiebre, sin embargo la única variable que presento una relación positiva con un intervalo de confianza de P menor a 0.005 fue la neumopatía crónica. Y de los cuales la estancia intrahospitalaria menor a 10 días y el uso de vacunas y la anemia se asociaron a neumonías con una razón de probabilidades mayor de 1.

## XII Referencia bibliográficas.

1. . Úbeda Sansano MI, Murcia García J, Asensi Monzó MT. Neumonía adquirida en la comunidad. El pediatra de Atención Primaria y la Neumonía. Protocolo del GVR (publicación P-GVR-8) [consultado día/mes/año]. Disponible en: <http://www.respirar.org/index.php/grupo-vias-respiratorias/protocolos>
2. Diagnóstico y Tratamiento de la Neumonía Adquirida en la Comunidad en las/los Pacientes de 3 Meses a 18 Años en el Primero y Segundo Nivel de Atención México: Instituto Mexicano del Seguro Social; 2 de diciembre de 2015 Esta guía puede ser descargada de internet en: <http://imss.gob.mx/profesionales-salud/gpc>.
3. Gonzalez Saldaña N. Infectología clínica pediátrica. Octava edición. Mexico D.F. Edit Mc Graw Hill : 2011.
4. Comunicado de prensa Num 61/21. 27 de enero de 2021. Características de la defunciones y la morbilidad. Disponible en: [https://www.inegi.org.mx/contenidos/saladeprensa/boletines/2021/EstSociodemo/DefuncionesRegistradas2020\\_Pnles.pdf](https://www.inegi.org.mx/contenidos/saladeprensa/boletines/2021/EstSociodemo/DefuncionesRegistradas2020_Pnles.pdf)
5. Luna HJA, Hernandez AI, Rojas ZAF, and Cadena CMC. 2018.Estado nutricional y neurodesarrollo en la primera infancia. Rev Cuban Salud Pub. 2018;44(4): 169-185
6. Segarra CO, Redecillas FS y Clemente BS. Guía de nutrición Pediátrica Hospitalaria. 5th. ed. Edit Madrid, España. ERGON.C/Arboleda. 2022
7. Norma Oficial Mexicana NOM-031-SSA2-1999, Para la atención a la salud del niño. Publicada en el Diario de la Federación.
8. Abeya GDO, Calvo EB, Duran P, Longo EN y Mazza C. Evaluación del estado nutricional de niñas, niños y embarazadas mediante antropometría. 1ra ed. Buenos Aires, Argentina. Edit Ministerio de Salud Presidencia de la Nación.
9. Programas alimentarios en México 2022-2023. Disponible en: <http://convocatoriasmexico.com/programas/5-programas-alimentarios-en-mexico/>

10. BBC News Mundo. (Septiembre de 2018). Los tres países de América Latina con más hambre (y el único donde aumento en la última década). Obtenido de:  
[www.bbc.com:https://www.bbc.com/mundo/noticias-45503585](https://www.bbc.com/mundo/noticias-45503585)
11. Diaz Navarro A y Marrodan Serrano MS. La desnutrición infantil en el mundo: herramientas para su diagnostico. Sociedad Española de Dietética y Ciencias de la Alimentación. Edit Punto Didot. (Madrid, España). 2017. Disponible en:  
[Https://www.unicef.org/lac/comunicados-prensa/nuevo-de-la-onu-el-hambre-en-america-latina-y-el-caribe-aumento](https://www.unicef.org/lac/comunicados-prensa/nuevo-de-la-onu-el-hambre-en-america-latina-y-el-caribe-aumento).
12. Nuevo informe de la ONU: El hambre en América Latina y el Caribe. 2022. Disponible en:  
<https://www.unicef.org/lac/comunicados-prensa/nuevo-informe-de-la-onu-el-hambre-en-america-latina-y-el-caribe-aumento>
13. FAO,FIDA, OPS, WFP y UNICEF. 2021. América Latina y el Caribe – Panorama regional de la seguridad alimentaria y nutricional 2021: estadísticas y tendencias. Santiago de Chile, FAO. Disponible en:  
<https://doi.org/10.4060/cb7497es>
14. MICS. México. Encuesta Nacional de Niños, Niñas y Mujeres 2015. Instituto Nacional de Salud Publica: Disponible en:  
[https://www.unicef.org/mexico/media/1001/file/UNICEF\\_ENIM2015.pdf](https://www.unicef.org/mexico/media/1001/file/UNICEF_ENIM2015.pdf)
15. Comunicado de Neumonía de la Organización Mundial de la Salud. Disponible en:  
<https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/pneumonia>
16. UNICEF. Comunicado de prensa sobre Neumonía es una enfermedad evitable. 2019. Disponible en:  
<https://www.unicef.org/es/comunicados-prensa/nino-muere-neumon%C3%ADa-39-segundos-advierten-organizaciones>
17. Rocha GA et al. (2006). The Effects of hospitalization on the nutritional status of children. Rev Jornal de Pediatría. Vol 82. No 1. Pp 70-74.

18. Wexler ID et al. (2006). Clinical Characteristics and outcome of Complicated Pneumococcal Pneumonia in a Pediatric Population. *Rev Pediatric Pulmonology*. Vol 41. pp 726-734.
19. Masarweh K et al. (2018). Factors associated with complicated pneumonia in children. *Rev Pediatric Pulmonology*. Vol 41. pp 1-19.
20. Ira Eirlichman et al. (2016). Complicated Community Acquired Pneumonia in Childhood: Diferent Types, Clinical Course, and Outcome. *Rev Pediatric Pulmonology*. Vol 9999. pp 1-8.
21. Bolaños RR et al. (2014). Factores de riesgo asociados a estancia intrahospitalaria prologada en pacientes pediátricos con neumonía en un hospital privado de la Ciudad de México. *Rev Invest Sur Mex*. Vol 21 (1). pp 7-13.
22. Dirección Provincial de Salud. Provincia Artemisa. (2021). Estado Nutricional de los niños menores de 5 años de edad encuestado en dos municipios de la Provincia Artemisa. *Rev Cubana de Aliment y Nutric. Suplemento 2*: pp s29-s44.
23. Harris, M., Clark, J., Coote, N., Fletcher, P., Harnden, A., McKean, M., Thomson, A., & British Thoracic Society Standards of Care Committee (2011). British Thoracic Society guidelines for the management of community acquired pneumonia in children: update 2011. *Thorax*, 66 Suppl 2, ii1–ii23. <https://doi.org/10.1136/thoraxjnl-2011-200598>.
24. Machado Karina, Kouyoumdjian Gariné, Algorta Gabriela, Pérez Catalina. Neumonía necrotizante en niños hospitalizados en el Hospital Pediátrico- Centro Hospitalario Pereira Rossell en el año 2010. *Arch. Pediatr. Urug*. [Internet]. 2013 [citado 2022 Ago 24] ; 84( 2 ): 101-110. Disponible en: [http://www.scielo.edu.uy/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1688-12492013000200004&lng=es](http://www.scielo.edu.uy/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1688-12492013000200004&lng=es).
25. Korppi M. (2012). Does solely clinical diagnostics lead to overdiagnoses and overtreatments?: Pneumonia in children. *The Pediatric infectious disease journal*, 31(8), 885. <https://doi.org/10.1097/INF.0b013e31825ac0d3>.
26. Mani C. S. (2018). Acute Pneumonia and Its Complications. *Principles and Practice of Pediatric Infectious Diseases*, 238–249.e4. <https://doi.org/10.1016/B978-0-323-40181-4.00034-7>.
27. Duke T. (2005). Neonatal pneumonia in developing countries. *Archives of disease in childhood. Fetal and neonatal edition*, 90(3), F211–F219. <https://doi.org/10.1136/adc.2003.048108>
28. Jokinen, C., Heiskanen, L., Juvonen, H., Kallinen, S., Karkola, K., Korppi, M., Kurki, S., Rönberg, P. R., Seppä, A., & Soimakallio, S. (1993). Incidence of community-acquired

pneumonia in the population of four municipalities in eastern Finland. *American journal of epidemiology*, 137(9), 977–988. <https://doi.org/10.1093/oxfordjournals.aje.a116770>.

29. Luis Mendoza, Miguel Osorio, Marisol Fernández, Claudia Henao, Martha Arias, Laura Mendoza, Stefania Manzano, Ana Varela,. (2015). Tiempo de crecimiento bacteriano en hemocultivos en neonatos. *Revista Chilena de Pediatría*. Volume 86, Issue 5, Pages 337-344, ISSN 0370-4106, <https://doi.org/10.1016/j.rchipe.2015.07.004>.
30. Gonzalo de Lira CR. (2021). Neumonía y neumonía recurrente. *Rev Pediatr Integral*. Vol 25 (1). Pp 37.el-37.e6
31. Mehta NM, Corkins MR, Lyman B, Malone A, Goday PS, Carney LN, et al. Definición de desnutrición pediátrica: un cambio de paradigma hacia definiciones relacionadas con la etiología. *JPEN J Parenter Nutrition enteral* . 37 de julio de 2013 (4): 460-81. [Enlace QxMD MEDLINE] .
32. OMS. Malnutrición: el panorama mundial. Organización Mundial de la Salud. Disponible en <http://www.who.int/home-page/>.
33. Balint JP. Hallazgos físicos en las deficiencias nutricionales. *Pediatr Clin North Am* . 1998 45 de febrero (1): 245-60. [Enlace QxMD MEDLINE] .
34. Hendricks KM, Duggan C, Gallagher L, et al. Desnutrición en pacientes pediátricos hospitalizados. Prevalencia actual. *Arch Pediatr Adolesc Med* . 1995 octubre 149(10):1118-22. [Enlace QxMD MEDLINE] .
35. Shashidhar HR et al. 2022. Desnutrición. Medscape, disponible en: <https://emedicine.medscape.com/article/985140-overview#a1>
36. Manual para el manejo comunitario de la Desnutrición Aguda. UNICEF. Ministerio de Salud Argentina. Buenos Aires, Argentina. 2020.

### XIII Organización

Estado Nutricional y Estancia Intrahospitalaria en pacientes menores de 5 años con Neumonía Adquirida en la Comunidad en el Hospital Regional de Alta Especialidad del Niño "Dr. Rodolfo Nieto Padrón" en de enero a diciembre del 2021										
	MES									
ACTIVIDADES	11/12/2020	11/01/2021	11/02/2021	11/03/2021	11/05/2021	05/05/2021	12/06/2021	19/07/2021	26/07/2021	01/08/2021
DISEÑO DEL PROTOCOLO	■									
ACEPTACION DEL PROTOCOLO		■								
CAPTACION DE DATOS		■	■	■	■					
ANALISIS DE DATOS						■	■			
DISCUSION							■			
CONCLUSIONES							■	■		
PROYECTO DE TESIS								■	■	
ACEPTACION DE TESIS ARCHIVO ELECTRONICO									■	
EDICION DE TESIS									■	■
ELABORACION DE ARTICULO										■
ENVIO A CONSEJO EDITORIAL DE REVISTA										■

### XIV Extensión

Se autoriza a la biblioteca de la UNAM la publicación parcial o total del presente trabajo recepcional de tesis, ya sea por medios escritos o electrónicos.

# XV. ANEXO

## Anexo1. Formato de captura en el Sistema Access.

**Estado de la nutrición como factor de riesgo para neumonía y estancia prolongada**

EXPEDIENTE	0	LINFOCITOS MM3	0	INSUFICIENCIA RENAL CRONICA	<input type="checkbox"/>
NOMBRE		UREA G DL	0	CARDIOPATIA CONGENITA	<input type="checkbox"/>
SEXO		CREATININA	0.00	NEUMOPATÍA CRÓNICA	<input type="checkbox"/>
Edad en MESES	0	TOS	<input type="checkbox"/>	HEPATOATIA CRÓNICA	<input type="checkbox"/>
TALLA	0	FIEBRE	<input type="checkbox"/>	PCR MG/DL	0
PESO EN KILOGRAMOS	0.000	DIFICULTAD RESPIRATORIA	<input type="checkbox"/>	PARALISIS CEREBRAL INFANTIL	<input type="checkbox"/>
PERIMETRO BRAQUIAL	0	TELE TORAX	83	USO DE VACUNAS	<input type="checkbox"/>
Peso/Edad	0	ESTADO NUTRICIONAL	55	COMPLICACIONES	72
Talla/Edad	0	DIAGNÓSTICO DE INGRESO	57	NAUSEAS Y VOMITOS	<input type="checkbox"/>
Peso/Talla	0	FECHA DE INGRESO		SIBILANCIAS	<input type="checkbox"/>
IMC (Índice de queteler)	0.0	FECHA DE EGRESO		ESTERTORES	<input type="checkbox"/>
LAB ALBUMINA GR DL	0.0	DIAS DE ESTANCIA	0	CRISIS CONVULSIVAS	<input type="checkbox"/>
HEMOGLOBINA	0.0	DX DE DIAS DE ESTANCIA	59	POLIPNEA	<input type="checkbox"/>
ERITROCITOS MM3	0			DESATURACION <95%	<input type="checkbox"/>
				RASH	<input type="checkbox"/>
				OTROS	

Registro: 1 de 66 | Sin filtros | Buscar