



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

SISTEMA DE POSGRADO

ESCUELA DE GRADUADOS EN CIENCIAS DE LA SALUD

ESPECIALIZACIÓN EN PEDIATRÍA

TEMA:

Importancia del estado nutricional en niños mayores de 1 mes y menores de 2 años con infección aguda de la vía respiratoria inferior ingresados en el Hospital Roberto Gilbert Elizalde en el período Enero 2019 – Diciembre 2020

AUTOR:

Lema Hualpa Gabriela Alexandra

Trabajo de titulación previo a la obtención del título de

ESPECIALISTA EN PEDIATRÍA

TUTOR:

Pazmiño Arroba Jimmy

Guayaquil, Ecuador

2022



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

SISTEMA DE POSGRADO

ESCUELA DE GRADUADOS EN CIENCIAS DE LA SALUD

CERTIFICACIÓN

Certificamos que el presente trabajo de titulación, fue realizado en su totalidad por **LEMA HUALPA GABRIELA ALEXANDRA**, como requerimiento para la obtención del título de **ESPECIALISTA EN PEDIATRIA**.

TUTOR (A)

f. _____
Pazmiño Arroba Jimmy

DIRECTOR DE LA CARRERA

f. _____
Vinces Balanzategui Linna

Guayaquil, Mayo, 2022



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

SISTEMA DE POSGRADO

ESCUELA DE GRADUADOS EN CIENCIAS DE LA SALUD

DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD

Yo, **Gabriela Alexandra Lema Hualpa**

DECLARO QUE:

El Trabajo de Titulación, **Importancia del estado nutricional en niños mayores de 1 mes y menores de 2 años con infección aguda de la vía respiratoria inferior ingresados en el Hospital Roberto Gilbert Elizalde en el período Enero 2019 – Diciembre 2020**, previo a la obtención del título de **Especialista en Pediatría**, ha sido desarrollado respetando derechos intelectuales de terceros conforme las citas que constan en el documento, cuyas fuentes se incorporan en las referencias o bibliografías. Consecuentemente este trabajo es de mi total autoría.

En virtud de esta declaración, me responsabilizo del contenido, veracidad y alcance del Trabajo de Titulación referido.

Guayaquil, Mayo, 2022

EL AUTOR (A)

f. _____
Lema Hualpa Gabriela Alexandra



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

SISTEMA DE POSGRADO

ESCUELA DE GRADUADOS EN CIENCIAS DE LA SALUD

AUTORIZACIÓN

Yo, **Lema Hualpa Gabriela Alexandra**

Autorizo a la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil a la **publicación** en la biblioteca de la institución del Trabajo de Titulación, **Importancia del estado nutricional en niños mayores de 1 mes y menores de 2 años con infección aguda de la vía respiratoria inferior ingresados en el Hospital Roberto Gilbert Elizalde en el período Enero 2019 – Diciembre 2020**, cuyo contenido, ideas y criterios son de mi exclusiva responsabilidad y total autoría.

Guayaquil, Mayo, 2022

EL (LA) AUTOR(A):

f. _____
Lema Hualpa Gabriela Alexandra

Document Information

Analyzed document	TESIS ESPECIALIZACION PEDIATRIA.doc (D124168143)
Submitted	2022-01-07T01:06:00.0000000
Submitted by	
Submitter email	gabitalemah@gmail.com
Similarity	4%
Analysis address	posgrados.medicina.ucsg@analysis.orkund.com

Sources included in the report

SA	Universidad Católica de Santiago de Guayaquil / case report mariuxi llaguno.docx Document case report mariuxi llaguno.docx (D18296502) Submitted by: drludwigalvarez@gmail.com Receiver: ludwig.alvarez.ucsg@analysis.orkund.com	 1
SA	1558906123_835__Comparativa_de_los_tipos_de_Desnutrición.docx Document 1558906123_835__Comparativa_de_los_tipos_de_Desnutrición.docx (D52892918)	 2
SA	1cd6e0ff5cb67c197be0a4d8540049968959769a.html Document 1cd6e0ff5cb67c197be0a4d8540049968959769a.html (D111412023)	 5

Curiginal

4/8	SUBMITTED TEXT	23 WORDS	100% MATCHING TEXT	23 WORDS
<p>podrá mantener la energía durante las primeras horas por el almacenamiento de glucógeno en el hígado, que aporta en promedio 900 kilocalorías.</p>				
SA 1cd6e0ff5cb67c197be0a4d8540049968959769a.html (D111412023)				

5/8	SUBMITTED TEXT	33 WORDS	80% MATCHING TEXT	33 WORDS
<p>la gluconeogénesis otorga energía a los tejidos vitales (cerebro y corazón), a través de la oxidación de los lípidos. En este proceso de oxidación, sin embargo, se liberan lactato y cuerpos cetónicos.</p>				
SA 1cd6e0ff5cb67c197be0a4d8540049968959769a.html (D111412023)				

6/8	SUBMITTED TEXT	38 WORDS	84% MATCHING TEXT	38 WORDS
<p>El siguiente proceso de producción energética de la gluconeogénesis es a través de las reservas proteicas. La alanina es un aminoácido que circula libremente, una vez agotado, precisa de la catabolia del músculo estriado para su liberación.</p>				
SA 1cd6e0ff5cb67c197be0a4d8540049968959769a.html (D111412023)				

8/8	SUBMITTED TEXT	29 WORDS	100% MATCHING TEXT	29 WORDS
<p>la masa muscular disminuye y los niveles de urea (secundarios a la liberación de otros aminoácidos) incrementan hasta que se agota por completo la reserva corporal de aminoácidos.</p>				
SA 1cd6e0ff5cb67c197be0a4d8540049968959769a.html (D111412023)				

7/8	SUBMITTED TEXT	41 WORDS	91% MATCHING TEXT	41 WORDS
<p>Los segmentos antropométricos validados para el estudio de la desnutrición son los siguientes: peso, talla o estatura, circunferencia de cabeza, circunferencia de la parte media del brazo, espesor del pliegue cutáneo de cadera y tricipital, el segmento superior e inferior,</p>				
<p>Los segmentos antropométricos que ya se han validado para el estudio de la desnutrición son los siguientes: peso, talla o estatura, circunferencia de cabeza, circunferencia de la parte media del brazo, espesor del pliegue cutáneo de cadera y tricipital, el segmento superior e inferior.</p>				
SA 1558906123_835__Comparativa_de_los_tipos_de_Desnutrición.docx (D52892918)				

AGRADECIMIENTO

En el presente trabajo de investigación quiero extender mi más sincero agradecimiento:

A mi tutor Dr. Jimmy Pazmiño, que con sus virtudes; paciencia y constancia han hecho posible la realización de este trabajo. Sus consejos fueron siempre útiles; es parte importante de esta historia, gracias por sus oportunos aportes técnicos y profesionales; y por la gran calidad humana que lo caracteriza.

A mi querido Hospital de niños "Dr. Roberto Gilbert Elizalde" en conjunto con la prestigiosa Universidad Católica Santiago de Guayaquil y a cada uno de mis docentes por brindarme sus conocimientos de manera profesional e invaluable, por su dedicación y perseverancia, me seguirán acompañando a través de sus enseñanzas en las atenciones que brinde a cada niño o niña en los que me sea posible atender para prevenir las diferentes patologías, tratar sus enfermedades y aliviar sus dolencias.

A mis compañeras y compañeros de la promoción XXIX en especial a la Guardia uno con quienes compartí esta maravillosa aventura, hoy se cierra un capítulo importante, me llevo los mejores recuerdos de largas jornadas de trabajo juntos. Gratitud total colegas, se los quiere.

DEDICATORIA

Este esfuerzo profesional va por ti amor de mi vida Alex Cevallos. Llegaste en el momento perfecto, eres el ingrediente principal para poder alcanzar esta dichosa y merecida victoria; por acompañarme en las convicciones más íntimas, profesionales y humanas; inspirarme en el presente; y al tomarme de la mano e invitarme soñar que podemos legar a nuestra hija un mundo mejor del que recibimos.

A mis padres Norma y Mauricio, pilares fundamentales; que con su entrega y la fortaleza de su amor contribuyeron y promovieron mi formación desde temprana edad. Enseñándome el valor de las cosas tangibles e intangibles y entre esas el de la educación.

A mis cinco hermanas: Jeny, Anita, Jesy, Linda y Katy con quienes compartí la infancia y, a quienes otrora soportaron mis malos humores que la vida universitaria y la poca madurez me provocaba; las quiero hermanas.

Al fruto de un gran amor, la muy deseada y esperada Atenea, como un legado e inspiración al mismo tiempo.

Índice

Introducción.....	2
1. EL PROBLEMA	3
1.1. Identificación, valoración y planteamiento del problema.....	3
1.2. Formulación del problema.....	3
2. OBJETIVOS.....	3
2.1. Objetivo General	3
2.2. Objetivos Específicos	3
3. MARCO TEÓRICO	4
3.1. Epidemiología.....	4
3.2. Etiología y Tipos de Desnutrición	5
De acuerdo a su etiología:	5
Clasificación clínica	6
Grados	6
Organización Mundial de la Salud (OMS).....	7
3.3. Fisiopatología	7
3.4. Diagnóstico	8
3.5. Desnutrición, Inmunidad e Infección	8
3.6. Desnutrición y Hospitalización	10
4. MATERIALES Y MÉTODOS	11
5. RESULTADOS	13
6. DISCUSION.....	17

7.	CONCLUSIONES	20
8.	RECOMENDACIONES	20
9.	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	22

Índice de Tablas y Gráficos

Tabla 1. Resumen de las características basales de la muestra en estudio.....	13
Tabla 2. Comparación de características basales pacientes desnutridos vs. eutróficos.....	14
Tabla 3. Comparación de días de estancia hospitalaria pacientes desnutridos vs. eutróficos.....	15
Tabla 4. Comparación de complicaciones pacientes desnutridos vs. eutróficos.....	16
Tabla 5. Comparación de mortalidad pacientes desnutridos vs. eutróficos.....	16

Gráficos

Gráfico 1. Porcentaje de pacientes con desnutrición aguda moderada a severa.....	14
---	-----------

RESUMEN

Introducción: La desnutrición es un hallazgo común entre los pacientes hospitalizados, aunque el diagnóstico codificado se encuentre subregistrado. Según la Organización Panamericana de la Salud once países de la región, entre ellos Ecuador, no ha reportado mejoría en la cantidad de personas subalimentadas. En el caso de las infecciones respiratorias, la tendencia persiste. **Métodos:** Se realizó un estudio observacional, retrospectivo, transversal, analítico en pacientes con diagnóstico de infecciones respiratorias bajas atendidos en el Hospital Roberto Gilbert Elizalde en el período Enero 2019 –Diciembre 2020. **Resultados:** De los 831 pacientes incluidos, 139 de ellos tienen desnutrición aguda moderada a severa (16.7%). El grupo de pacientes desnutridos tuvo un promedio de 13.5 días de hospitalización vs, 5.9 días del grupo de eutróficos ($p < 0.01$). Un total de 20 pacientes con desnutrición (14.4%) presentaron complicaciones vs. 56 pacientes (8.1%) en el grupo de eutróficos ($p < 0.01$). En el grupo de pacientes desnutridos fallecieron 2 pacientes (1.43%) vs. grupo de eutróficos que falleció un paciente (0.14%) ($p < 0.02$). **Conclusiones:** Los pacientes con desnutrición aguda moderada a severa con diagnóstico de infección aguda de las vías respiratorias inferiores tienen una estancia hospitalaria más prolongada que los pacientes con estado nutricional normal.

Palabras clave: neumonía, desnutrición, complicaciones, mortalidad, niños

ABSTRACT

Background: Malnutrition is a common finding among hospitalized patients, although the coded diagnosis is under-registered. According to the Panamerican Health Organization, eleven countries in the region, including Ecuador, have not reported an improvement in the number of undernourished people. In the case of respiratory infections, the trend persists. **Methods:** An observational, retrospective, cross-sectional, analytical study was carried out in patients with a diagnosis of lower respiratory infections treated at the Roberto Gilbert Elizalde Hospital in the period January 2019-December 2020. **Results:** Of the 831 patients included, 139 of them were with moderate to severe acute malnutrition (16.7%). The group of malnourished patients had an average of 13.5 days of hospitalization vs. 5.9 days of the eutrophic group ($p < 0.01$). A total of 20 patients with malnutrition (14.4%) presented complications vs. 56 patients (8.1%) in the eutrophic group ($p < 0.01$). In the group of malnourished patients, 2 patients died (1.43%) vs. eutrophic group that one patient died (0.14%) ($p < 0.02$). **Conclusions:** Patients with moderate to severe acute malnutrition diagnosed with lower respiratory tract infections have a longer hospital stay than patients with normal nutritional status.

Keywords: malnutrition, pneumonia, complications, mortality, children

Introducción

La desnutrición es un hallazgo común entre los pacientes hospitalizados aunque el diagnóstico codificado se encuentre subregistrado (1). Globalmente, un 13% de los niños menores de 5 años sufre de desnutrición aguda, y un 5% desnutrición aguda grave. Éstos últimos tienen un riesgo de muerte 9 veces superior a la de un niño en condiciones nutricionales normales (2). Según la Organización Panamericana de la Salud en once países de la región, entre ellos Ecuador, no se ha reportado mejoría en la cantidad de personas subalimentadas. En Ecuador, en provincias como Chimborazo poblaciones rurales e indígenas, se reportan tasas de desnutrición que alcanzan hasta un 44% mientras que el promedio nacional es de 19% (3).

Siendo la desnutrición un problema relativamente común en la población general, en pacientes hospitalizados es aún más notorio. La desnutrición infantil en pacientes hospitalizados por diferentes etiologías se ha relacionado con pronóstico adverso y mayor tasa de complicaciones, infección, estancia hospitalarias prolongadas y un costo total aumentado (1,4). En el caso de las infecciones respiratorias, la tendencia persiste. En un estudio en pacientes con neumonía y desnutrición aguda severa la mortalidad aumentó 15 veces más (5). En una revisión sistemática se reportó que los agentes etiológicos bacterianos de los niños malnutridos con neumonía difieren de aquellos con buen estado nutricional (6). En el Ecuador, la asociación entre desnutrición e infecciones respiratorias ha sido escasamente descrita. En un estudio observacional en la provincia de Santa Elena, se reportó que hasta el 75% de los pacientes con infecciones respiratorias bajas tenían algún tipo de desnutrición, en esta serie la desnutrición más común fue la crónica(7). Es por esto, que el objetivo principal de este estudio es determinar si los pacientes con desnutrición aguda moderada a severa tienen una estancia hospitalaria más prolongada que los pacientes con estado nutricional normal con diagnóstico de infecciones respiratorias inferiores.

1. EL PROBLEMA

1.1. Identificación, valoración y planteamiento del problema

La nutrición desempeña un papel protagónico en la evolución del paciente, por lo que la terapéutica dirigida a estos pacientes debe replantearse, iniciando acciones para restaurar el estado nutricional y lograr disminuir la tasa de complicaciones y estancia hospitalaria. No se encuentra documentado la importancia que juega el rol de la nutrición en el pronóstico y evolución del paciente. Los estudios en Ecuador respecto al tema son escasos, y considerando que la epidemiología tanto de las enfermedades respiratorias como de la desnutrición pueden variar considerablemente de una región a otra, es difícil extrapolar otros resultados a nuestro país.

1.2. Formulación del problema

¿De qué forma afecta el estado nutricional en la estancia hospitalaria de los pacientes con diagnóstico de infecciones de las vías respiratorias inferiores?

2. OBJETIVOS

2.1. Objetivo General

Determinar si los pacientes con infección aguda de las vías respiratorias inferiores y desnutrición aguda moderada a severa tienen una estancia hospitalaria más prolongada que los pacientes con estado nutricional normal.

2.2. Objetivos Específicos

- Identificar los pacientes con diagnóstico de infecciones de las vías respiratorias inferiores
- Asignar pacientes con desnutrición aguda según valores de peso y talla, en relación con las curvas de la OMS

- Comparar los días de hospitalización de los pacientes con desnutrición aguda vs. pacientes con estado nutricional normal

3. MARCO TEÓRICO

3.1. Epidemiología

Globalmente, un 13% de los niños menores de 5 años sufre de desnutrición aguda, y un 5% desnutrición aguda grave. Éstos últimos tienen un riesgo de muerte 9 veces superior a la de un niño en condiciones nutricionales normales (2). En el mundo, uno de cada tres niños menores de 5 años presenta retraso en el crecimiento, emaciación, sobrepeso o una combinación de ellas. En América Latina y el Caribe, la cifra es de uno de cada cinco(8).

Aquellos niños que durante los primeros 1.000 días de vida, no reciben una nutrición adecuada pueden sobrellevar retraso en el crecimiento durante el resto de su vida ya que no alcanzan un desarrollo pleno de sus capacidades físicas e intelectuales. En 2018, 149 millones de niños menores de 5 años sufrían de retraso en el crecimiento y casi 50 millones tenían emaciación. En América Latina y el Caribe, 4,8 millones de niños menores de 5 años sufren de retraso en el crecimiento y 0,7 millones de emaciación(8). Según estimaciones realizadas por la UNICEF al menos 340 millones de niños menores de 5 años (uno de cada dos) padecen de hambre oculta (carencia de vitaminas y minerales esenciales). (8).

Según la Organización Panamericana de la Salud once países de la región, entre ellos Ecuador no han reportado mejoría en la cantidad de personas subalimentadas. De los 18 países de la región que cuentan con datos, Guatemala es el caso más preocupante con 1 de cada 2 niños y niñas menores de 5 años que no están creciendo bien. Pese a que se menciona reiteradamente el caso de Guatemala, según ese mismo reporte, Ecuador es el segundo país (por debajo de Guatemala) con más casos de desnutrición, 1 de cada 3 niños. En Ecuador, en provincias como Chimborazo poblaciones rurales e indígenas, se reportan tasas de desnutrición que alcanzan hasta un 44% mientras que el promedio nacional es de 19%(3).

Según el autor Orellana Cobos y colaboradores realizó un estudio observacional descriptivo en pacientes atendidos en el centros de salud Cutchil en la provincia del Azuay, incluyó 373 niños menores de 5 años, la prevalencia de desnutrición fue 5.90%. La desnutrición como factor predisponente para la adquisición de infección respiratoria aguda fue estadísticamente significativa ($p < 0.001$)(9). En otra investigación en la ciudad de Milagro, Collantes y colaboradores reportó en niños menores de 10 años se encontró el 52% de los niños presentó bajo peso y 4% desnutrición(10). Por último, en un estudio realizado en el Hospital Liborio Panchana Guerrero y colaboradores incluyeron 100 pacientes niños y niñas de 1 a 4 años, en un hospital de la ciudad de Playas, reportó que el 75% tuvieron algún grado de desnutrición, de ellos el 63% crónica y el 37% aguda(11).

3.2. Etiología y Tipos de Desnutrición

La desnutrición infantil es el resultado de inseguridad alimentaria, una ingesta insuficiente tanto en calidad, como en cantidad, combinado con una atención inadecuada y la presencia de enfermedades infecciosas. Estas tres son descritas como sus causas inmediatas. En un análisis más profundo, se describe que existen causas subyacentes como la falta de accesos a alimentos, falta de atención sanitaria y la disponibilidad de agua y saneamiento. Por último, las causas básicas son la pobreza, la desigualdad y la escasa educación materna que ha llevado al mundo a esta crisis de desnutrición infantil(2).

Existen varias clasificaciones para la desnutrición acorde a diversos factores a tomar en consideración.

De acuerdo a su etiología:

- Primaria: ingesta insuficiente de alimentos.
- Secundaria: el organismo y sus procesos no utilizan el alimento ingerido y no culmina el proceso digestivo y absorbivo con éxito
- Mixta o terciaria: es la combinación de las antes mencionadas, generalmente en niños con patologías de base(12).

Clasificación clínica

- Kwashiorkor o proteico-energético: la causa más frecuente es la baja ingesta de proteínas, es común en pacientes mayores de un año de edad. Las manifestaciones clínicas son edema, masa muscular disminuida, pueden aparecer esteatosis hepática, hepatomegalia y dermatosis. Pueden presentar además alteraciones hidroelectrolíticas caracterizadas por hipokalemia e incremento del tercer espacio, hipoalbuminemia e hipoproteinemia marcada(12).
- Marasmática o calórico-energético: clínicamente los pacientes lucen emaciados con disminución de todos los pliegues, masa muscular y tejido adiposo; la talla y los segmentos corporales están comprometidos. Con frecuencia se reportan infecciones respiratorias, del tracto gastrointestinal, así como la deficiencia específica de vitaminas(12).
- Kwashiorkor-marasmático o mixta: combinación de ambas entidades clínicas. Un paciente con desnutrición de tipo marasmática se agudiza por algún proceso patológico que aumenta el cortisol moviliza proteínas, las reservas musculares se agotan y la síntesis proteica se interrumpe, desemboca en hipoalbuminemia, disminuye la presión oncótica desencadenando el edema(12).

Grados

Acorde a la fórmula* se puede clasificar en normal, leve, moderado y severo. Se interpreta de la siguiente manera(13):

- 0-10%, normal.
- 11 al 24%, leve.
- 25 al 40%, moderada.
- más del 41%, severa.

*Porcentaje de = $\frac{\text{peso real} \times 100}{\text{peso/edad}} (\%P/E)$ Peso que le corresponde para la edad

Organización Mundial de la Salud (OMS)

De acuerdo con la OMS existen cuatro subtipos de desnutrición: emaciación, retraso del crecimiento, insuficiencia ponderal y deficiencias de vitaminas y minerales(14).

Emaciación tiene como concepto el bajo peso para la altura y se asocia a una pérdida de peso aguda y severa.

El retraso de crecimiento se le llama a la baja estatura para la edad, resultado de la desnutrición crónica o recurrente.

La insuficiencia ponderal es el bajo peso para la edad. Hay que tener en cuenta que un niño con bajo peso puede tener retraso en el crecimiento, emaciación o ambos.

Las deficiencias de micronutrientes como las vitaminas y minerales son esenciales para el crecimiento. El yodo, la vitamina A y el hierro se encuentran entre los más importantes.

3.3. Fisiopatología

La nutrición y el crecimiento están ligados estrechamente, y ambos dependen de un delicado balance entre el aporte nutricional y todos los cambios bioquímicos que ocurren en el cuerpo humano cada segundo del día. Cuando el aporte de alimentos disminuye significativamente, la masa corporal disminuye, pero el balance negativo no puede mantenerse, ya que las disfunciones orgánicas que lo acompañan son incompatibles con la vida. La desnutrición daña las funciones celulares de manera progresiva, afecta el depósito de nutrientes, la reproducción, el crecimiento, la capacidad de respuesta al estrés, el metabolismo energético, los mecanismos de comunicación y de regulación intra e intercelular y la generación de temperatura, terminando en un estado de catabolismo que compromete la vida del individuo(12).

En un organismo carente de energía primero se depletan las reservas nutricionales, luego se presentan alteraciones bioquímicas, alteraciones funcionales y alteraciones anatómicas. Un ser humano podrá mantener la energía durante las primeras horas por

el almacenamiento de glucógeno en el hígado, que aporta en promedio 900 kilocalorías, a continuación, la gluconeogénesis otorga energía a los tejidos vitales (cerebro y corazón), a través de la oxidación de los lípidos. En este proceso de oxidación, sin embargo, se liberan lactato y cuerpos cetónicos. El siguiente proceso de producción energética de la gluconeogénesis es a través de las reservas proteicas. Por lo tanto, la masa muscular disminuye y los niveles de urea (secundarios a la liberación de otros aminoácidos) incrementan hasta que se agota por completo la reserva corporal de aminoácidos(12,14,15).

Se pueden valorar cambios anatómicos de esta secuencia de eventos bioquímicos: pérdida inicial de peso, pérdida de la relación entre el segmento superior e inferior, estancamiento de la talla, perímetro torácico y finalmente cefálico, pérdida de la capacidad de lenguaje, capacidad motora y funcional a expensas de falla cardíaca y neurológica que conlleva finalmente a la muerte(12).

3.4. Diagnóstico

La antropometría o medición de segmentos es una forma objetiva de evaluar el crecimiento, la distribución muscular y grasa, y evaluar el progreso o respuesta al tratamiento. Los segmentos antropométricos validados para el estudio de la desnutrición son los siguientes: peso, talla o estatura, circunferencia de cabeza, circunferencia de la parte media del brazo, espesor del pliegue cutáneo de cadera y tricipital, el segmento superior e inferior, que son comparados en curvas de percentiles y/o desviación estándar.

Existen otras herramientas como las mediciones bioquímicas y dietéticas, que suelen ser procedimientos más invasivos en el primer caso y en el segundo, requieren mayor tiempo de evaluación y se prestan a la subjetividad del encuestador(12).

3.5. Desnutrición, Inmunidad e Infección

La desnutrición desencadena una serie de mecanismos y alteraciones en la homeostasis del huésped, lo que empeora la fisiopatología de las infecciones, produciendo cambios en las células que componen la inmunidad del individuo.

Órganos linfáticos y hematopoyéticos(15)

Timo - epitelio tímico reducido, matriz extracelular expandida, depleción de timocitos, hormona tímica reducida.

Bazo - celularidad reducida, depleción de esplenocitos, ambiente inflamatorio alterado.

Médula ósea - celularidad reducida, estroma alterado, hipoplasia/displasia eritroide, células progenitoras hematopoyéticas reducidas, disfunción de maduración y movilización de células mieloides.

Nódulos linfáticos - celularidad reducida, menor cantidad de células formadoras de anticuerpos, función de barrera disfuncional.

Tejido linfoide asociado al tracto gastrointestinal - placas de Peyer pequeñas, pocos linfocitos intraepiteliales, pocas células formadoras de anticuerpos y menor secreción de IgA.

Inmunidad innata y adaptativa(15)

Sistema inmune innato - Los niños con desnutrición severa a menudo tienen una respuesta febril debilitada frente a la infección, con una producción reducida de proteínas de fase aguda y citocinas proinflamatorias (IL-1, IL-6 y TNF) en niños con kwashiorkor y marasmo. La proteína C reactiva (PCR) y procalcitonina resultaron como predictores poco confiables de una infección bacteriana invasiva en niños con desnutrición severa. Los niños con déficit de proteínas muestran niveles reducidos y actividad alterada de los componentes del sistema del complemento.

Inmunidad Adaptativa Células T - Los niños desnutridos hospitalizados con infección bacteriana tuvieron un número reducido de células T de memoria CD4, CD45 y un subconjunto de células T efectoras (CD4 CD62L y CD8 CD28), pero con no un número de células T CD8 y CD4 periféricas no alterado. La desnutrición puede afectar la función de las células presentadoras de antígenos, además las células mononucleares en sangre periférica de niños desnutridos con infección bacteriana

presentan niveles reducidos de citocinas esenciales tanto para la diferenciación Th1 de las citocinas Th2 IL-4 e IL-10.

Respuestas de células B y anticuerpos. Los niños desnutridos con infección bacteriana respiratoria o gastrointestinal presentaron un número reducido de células B en comparación de pacientes con el mismo tipo de infecciones, pero sin datos de desnutrición.

3.6. Desnutrición y Hospitalización

En un estudio iraní, en pacientes de 1 a 18 años de edad con cualquier diagnóstico ingresados al hospital, se reportó una prevalencia de desnutrición leve del 21%, moderada 3% y severa 10%. Sin embargo, no se halló una relación significativa entre la desnutrición y la severidad de la enfermedad(16). En otro estudio realizado en Pakistán, se demostró que los niños con puntajes altos de riesgo nutricional tuvieron un peso para la talla bajo, índice de masa corporal bajo y hospitalizaciones más largas ($p=0.001$)(17).

La desnutrición, especialmente en infecciones respiratorias, se ha descrito como un factor deletéreo en su pronóstico basado en sus efectos en la respuesta deficiente del enfermo. Un niño desnutrido con infección respiratoria no abastece con las demandas fisiológicas de respuesta como el aumento de la temperatura, el gasto cardíaco, y el aumento del esfuerzo respiratorio(5). Así, en una revisión sistemática de Chisti y colaboradores sobre desnutrición y mortalidad en neumonía se encontró que en todos los estudios, los pacientes con desnutrición moderada y severa tenían un riesgo más alto de mortalidad(6). Walson y colaboradores en un estudio más reciente encontró que la desnutrición no solo se puede asociar a un mayor riesgo de desarrollo de neumonía, sino que una vez adquirida la infección es más grave y letal(18). Hooli et al (19) en un estudio que incluyó 16475 episodios de neumonía en pediatría, con el objetivo de validar el índice respiratorio de gravedad en niños, tomó la desnutrición con un factor para la puntuación de riesgo junto con la hipoxemia y el estado de conciencia del paciente.

4. MATERIALES Y MÉTODOS

4.1. Diseño del estudio

Se realizó un estudio observacional, retrospectivo, transversal, analítico en el que se incluyeron todos los pacientes con diagnóstico de infección aguda de la vía respiratoria inferior que cumplan con los criterios de inclusión y exclusión atendidos en el Hospital Roberto Gilbert Elizalde en el período Enero 2019 – Diciembre 2020.

4.2. Criterios de Inclusión

- Niños mayores de 1 mes y menores de 2 años
- Diagnóstico confirmado de infecciones respiratorias bajas (neumonía, bronquiolitis)
- Historia Clínica completa

4.3. Criterios de Exclusión

- Comorbilidades asociadas (parálisis cerebral infantil, hidrocefalia, malformaciones congénitas, etc.)
- Pacientes con desnutrición crónica

4.4. Método de muestreo y recolección de datos

Se incluyeron en el estudio todos los pacientes que cumplen con los criterios de inclusión. Por cada paciente incluido con diagnóstico de infección aguda de vías respiratorias inferiores, se tomó el peso y talla de ingreso para posteriormente ser analizado de acuerdo a las desviaciones estándar

establecidas por la Organización Mundial de la Salud para el diagnóstico de desnutrición aguda. Los pacientes con otras comorbilidades fueron excluidos considerando que la enfermedad de base puede ser un agravante para el cuadro respiratorio, así mismo en el caso de los pacientes con desnutrición crónica. Se revisaron las historias clínicas de todos los pacientes con diagnóstico de infecciones respiratorias inferiores y se recolectaron los datos de las mismas.

4.5. Variables

Variable	Indicador	Unidades, Categorías o Valor Final	Tipo/Escala
<i>Variable dependiente, de respuesta o de supervisión*</i>			
Estado Nutricional	Peso y talla para la edad según curvas OMS	Normal Desnutrición Aguda	Cualitativa Categoría Nominal
<i>Variables independientes, predictivas o asociadas*</i>			
Estancia hospitalaria	Número de días de hospitalización desde el ingreso hasta el alta hospitalaria	Días	Cuantitativa Discreta
Variables descriptivas			
Edad	Tiempo transcurrido desde nacimiento	Años	Cuantitativa Discreta
Sexo	Sexo	Masculino Femenino	Cualitativa Categoría Nominal
Complicaciones	Ingreso a unidad de cuidados intensivos o intermedios	SI/NO	Cualitativa Categoría Nominal
Peso	Medida de la fuerza gravitatoria que actúa sobre un objeto	Kilogramos (kg)	Cuantitativa Continua
Talla	Altura medida de la cabeza a los pies	Centímetros (cm)	Cuantitativa Continua
Mortalidad	No. de pacientes que fallecen	SI/NO	Cualitativa Categoría Nominal

4.6. Análisis de datos

Se diseñó una hoja de recolección de datos en una hoja de Microsoft Excel 7.0 con las variables de interés, para el cálculo estadístico se utilizará el programa MedCalc 18.11.6. Las variables cuantitativas se presentarán como promedio y desviación estándar, mientras que las variables cualitativas como frecuencias y porcentajes. Para el análisis de las variables cualitativas se utilizará la prueba de chi cuadrado y las variables cuantitativas la prueba de T student.

5. RESULTADOS

Se hallaron un total de 831 registros de pacientes que cumplieron con todos los criterios de inclusión y exclusión. En la Tabla 1 se encuentran resumidas las características basales de la muestra en estudio. El promedio de edad fue de 10.3 meses y el 60% correspondió al sexo masculino.

Tabla 1. Resumen de las características basales de la muestra en estudio.

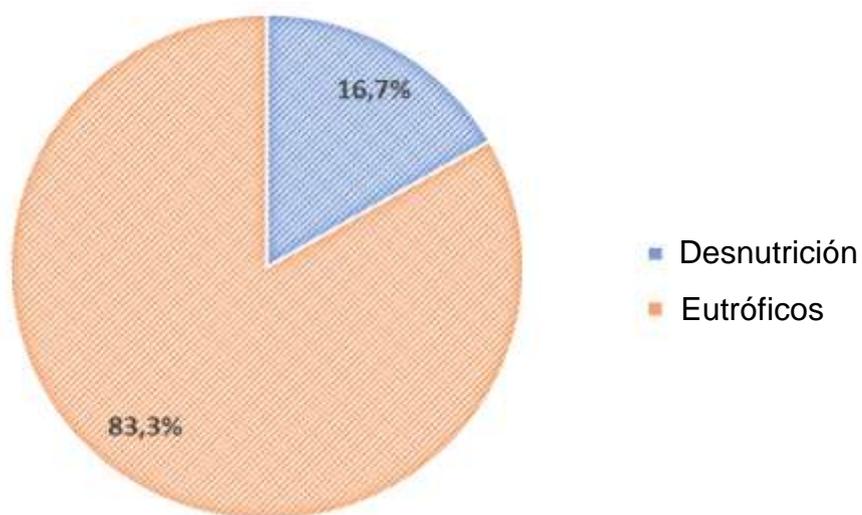
Características Basales	n= 831 (%)
Edad (meses)	10.3 ± 6.3
Sexo	
Masculino	498 (60)
Femenino	333 (40)
Peso (kg)	8.2 ± 3.6
Talla (cm)	69.4 ± 10.8

Fuente: Base de Datos Hospital Roberto Gilbert Elizalde Enero 2019 –Diciembre 2020

De los 831 pacientes incluidos, 139 de ellos con desnutrición aguda moderada a severa (16.7%) y los demás 692 pacientes como eutróficos (83.3%) (Gráfico 1).

A continuación, se comparan ambos grupos en las características basales. No se encontraron diferencias significativas tanto en la edad como en el sexo. Para el peso y la talla, la diferencia fue significativa en ambos casos obtenido por la prueba de t-student ($p < 0.01$) (Tabla 2).

Gráfico 1. Porcentaje de pacientes con desnutrición aguda moderada a severa



Fuente: Base de Datos Hospital Roberto Gilbert Elizalde Enero 2019 –Diciembre 2020

Tabla 2. Comparación de características basales pacientes desnutridos vs. eutróficos

Características Basales	Desnutridos n=139 (%)	Eutróficos n=692 (%)	Valor p
Edad (meses)	9.4 ± 6.3	10.4 ± 6.3	0.06
Sexo			
Masculino	82 (59)	416 (60.1)	
Femenino	57 (41)	276 (39.9)	
Peso (kg)	5.4 ± 1.7	8.6 ± 2.3	<0.01
Talla (cm)	61.8 ± 9.6	70.9 ± 10.4	<0.01

Fuente: Base de Datos Hospital Roberto Gilbert Elizalde Enero 2019 –Diciembre 2020

En cuanto a la estancia hospitalaria, el grupo de pacientes desnutridos tuvo un promedio de 13.5 días de hospitalización, mientras que los eutróficos 5.9 días, la diferencia fue estadísticamente significativa obtenido por la prueba de t-student ($p < 0.01$) (Tabla 3).

Tabla 3. Comparación de días de estancia hospitalaria pacientes desnutridos vs. eutróficos.

	Desnutridos n=139 (%)	Eutróficos n=692 (%)	Valor p
Estancia Hospitalaria (días)	13.5 ± 20.5	5.9 ± 4.8	<0.01

Fuente: Base de Datos Hospital Roberto Gilbert Elizalde Enero 2019 –Diciembre 2020

En la Tabla 4, se compara las complicaciones (ingreso a unidades de cuidados intensivos o intermedios pediátricos) entre ambos grupos. Un total de 20 pacientes con desnutrición (14.4%) requieren ingreso a unidad de cuidados intensivos o intermedios para manejo de la infección aguda de las vías respiratorias inferiores. Por otro lado, 56 pacientes (8.1%) se complicaron en el grupo de eutróficos. La diferencia entre ambos fue estadísticamente significativa obtenido por la prueba de chi cuadrado (p 0.01).

Por último, en la Tabla 5 se comparan el número de pacientes que fallecen en cada grupo. En el grupo de pacientes desnutridos fallecieron 2 pacientes (1.43%) vs. grupo de eutróficos que falleció un paciente (0.14%). La mortalidad entre desnutridos vs. eutróficos tuvo un valor estadísticamente significativo obtenido por la prueba de chi cuadrado (p 0.02).

Tabla 4. Comparación de complicaciones pacientes desnutridos vs. eutróficos.

	Desnutridos	Eutróficos	Valor p
	n=139 (%)	n=692 (%)	
Complicaciones	20 (14.4)	56 (8.1)	0.01

Fuente: Base de Datos Hospital Roberto Gilbert Elizalde Enero 2019 –Diciembre 2020

Tabla 5. Comparación de mortalidad pacientes desnutridos vs. eutróficos.

	Desnutridos	Eutróficos	Valor p
	n=139 (%)	n=692 (%)	
Mortalidad	2 (1.43)	1 (0.14)	0.02

Fuente: Base de Datos Hospital Roberto Gilbert Elizalde Enero 2019 –Diciembre 2020

6. DISCUSION

El riesgo de neumonía en los niños menores de cinco años está influenciado por su estado nutricional de los niños (20,21) y es una característica presente y persistente, en un porcentaje considerable, a lo largo de todos los estudios que la evalúan como variable. En el presente estudio se reportó una prevalencia de desnutrición del 16.7% en los pacientes ingresado con infección respiratoria aguda de la vía aérea inferior. La prevalencia de desnutrición varía dependiendo de la zona geográfica donde se realiza el estudio. Ngari et al(4), en Mombasa, Kenya, en un estudio de cohorte de niños de 1 a 59 meses ingresados con neumonía grave que incluyó 4184 niños reportó una prevalencia de desnutrición aguda grave del 25%. Por otro lado, Hecht et al(22), en un estudio multicéntrico prospectivo donde evaluó a 2.567 pacientes de entre 1 mes y 18 años en 14 centros de 12 países europeos mediante antropometría estandarizada en las primeras 24 horas posteriores al ingreso, encontraron un índice de masa corporal (IMC) -2 desviaciones estándar (DE) apenas en el 7% de los pacientes al ingreso hospitalario. En el caso de nuestro estudio es lógico encontrar prevalencias superiores a países europeos considerando que, según UNICEF en 2016, Ecuador es el segundo país (por debajo de Guatemala) con más casos de desnutrición en Latinoamérica, 1 de cada 3 niños en la población general. Adicional a esto, existen estudios que han correlacionado el riesgo de desarrollar neumonía en pacientes con desnutrición. Frini, Rahman y Herman (23) concluyeron que los niños menores de cinco años con desnutrición tenían un riesgo de 3.85 veces de desarrollar neumonía en comparación con los niños con un estado nutricional normal. La gravedad de la neumonía también aumenta a medida que aumenta la gravedad de la desnutrición(24). Ruwandasari et al(25), mostró una correlación positiva entre desnutrición severa y el número de casos de neumonía entre los niños menores de cinco años con una correlación moderada (correlación de Spearman = 0.41).

Según los resultados de esta investigación el grupo de pacientes desnutridos tuvo un promedio de 13.5 días de hospitalización, mientras que los eutróficos 5.9 días ($p < 0.01$). De la mano con este hallazgo se encuentra que el 14.4% de los pacientes desnutridos requirieron ingreso a unidades de cuidados intensivos (UCIP) o intermedios pediátricos vs. 8.1% de los pacientes eutróficos ($p < 0.01$). Evidentemente,

la necesidad de ingreso a unidades críticas implica que el paciente está en condiciones clínicas más graves y, por lo tanto, tiene una recuperación y alta hospitalaria más tardía. Este hallazgo es compatible con otros estudios que analizan la estancia hospitalaria de pacientes con desnutrición. Alvarez Andrade et al(26), en un estudio descriptivo que incluyó 163 pacientes con desnutrición aguda reportaron que el 26.4% de ellos requirieron ventilación mecánica, y el 38% de los pacientes requirieron hospitalizaciones superiores a 7 días. Joosten et al(27), en un estudio observacional prospectivo, en un análisis de regresión múltiple mostró que los niños con desnutrición aguda permanecían en promedio un 45% más tiempo hospitalizados que los niños eutróficos (IC 95% 7 - 95). También Hecht et al(22) demostró, que un IMC entre <-2 a ≥ -3 DE (desnutrición moderada) y un IMC <-3 SDS (desnutrición severa) se asoció con una estancia prolongada 1,3 (IC95: 1,01, 1,55) y 1,6 (IC95: 1,27, 2,10) días adicionales, respectivamente ($p = 0,04$ y $p <0,001$). Por último, De Souza et al, en un estudio de cohorte prospectivo en 385 niños ingresados en UCIP, murieron 16 pacientes del grupo desnutrido (9,14%) y 25 pacientes (11,9%) del grupo no desnutrido. La desnutrición se asoció con una mayor duración de la ventilación mecánica y la duración de la estancia en la UCI. La desnutrición se asoció con una mayor duración de la ventilación en el modelo de regresión logística múltiple (OR 1,76, IC 95% 1.08-2.88; $p 0.024$).

Finalmente, en cuanto a la mortalidad, fallecieron el 1.43% vs, 0.14% de los pacientes en el grupo de desnutrición vs. eutróficos ($p 0.02$). Este desenlace está reportado en diversos estudios donde la desnutrición es incluso un factor predictivo para la mortalidad. Ngari et al(4), concluyó que la desnutrición, el estado del VIH, la edad y la hospitalización prolongada, y no los signos de gravedad de la neumonía, se asociaron con la mortalidad posterior al alta. Hooli et al(19), en una investigación para el desarrollo de una puntuación de riesgo de mortalidad por neumonía pediátrica hospitalaria en Malawi ($n = 16$ demostraron que la desnutrición grave tiene un valor predictivo similar a la hipoxemia y el coma como predictores de mortalidad. Chisti et al, en un metaanálisis que considero 16 estudios de niños con desnutrición reportaron que los niños con neumonía y desnutrición moderada o grave tienen un mayor riesgo de muerte. En desnutrición severa, los riesgos relativos para mortalidad notificados oscilaron entre 2,9 y 121,2; en desnutrición moderada un riesgo relativo de 1.2 a 36.5 (6). Kirolos et al, en otro metaanálisis que incluyó 23 estudios con 33

544 niños con desnutrición, el odds ratio calculado para mortalidad por neumonía fue de 2.0 (IC 95% CI 1.6 - 2.6) para desnutrición moderada y 4.6 (IC 95% 3.7 - 5.9) para desnutrición severa (28).

Entre las limitaciones de este estudio se encuentra que se realizó en un hospital de tercer nivel de referencia nacional, por lo que la epidemiología de la desnutrición puede no reflejar la epidemiología local, ya que los pacientes acuden de distintas regiones del territorio nacional. Las medidas antropométricas son tomadas por distintos profesionales, y distintos instrumentos para su medición por lo que pueden existir variaciones en los resultados, y por ende en la prevalencia de desnutrición reportada.

7. CONCLUSIONES

- Los pacientes con desnutrición aguda moderada a severa tienen una estancia hospitalaria más prolongada que los pacientes con estado nutricional normal con diagnóstico de infecciones de las vías respiratorias inferiores.
- El 16.7% de los pacientes con infecciones de las vías respiratorias inferiores tienen desnutrición aguda moderada a severa.
- El 14.4% de los pacientes con desnutrición requirieron ingreso a unidades de cuidados intensivos o intermedios pediátricos, valor superior y estadísticamente significativo en comparación con el grupo eutrófico.
- El porcentaje de mortalidad fue estadísticamente más alto en el grupo de pacientes con desnutrición.

8. RECOMENDACIONES

- La toma adecuada y minuciosa de las medidas antropométricas son esenciales en el ingreso hospitalario de cada paciente para su valoración nutricional.
- La valoración nutricional debe ser parte integral del análisis inicial del paciente hospitalizado ya que es una variable clave para determinar riesgo de complicaciones, estada hospitalaria y mortalidad.
- La corrección de estados nutricionales alterados debe provenir desde el manejo de consulta externa para disminuir la prevalencia de desnutrición aguda en la población general.
- El paciente desnutrido con infección respiratoria debe ser valorado como un paciente de alto riesgo, considerando que tienen

permanecerán mayor tiempo hospitalizados, con mayor tasa de complicaciones y mortalidad.

- El manejo multidisciplinario y simultaneo debe iniciar desde el ingreso del paciente no solo para la mejoría del cuadro respiratorio sino también del estado nutricional.

9. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Abdelhadi RA, Bouma S, Bairdain S, Wolff J, Legro A, Plogsted S, et al. Characteristics of hospitalized children with a diagnosis of malnutrition: United States, 2010. *J Parenter Enter Nutr.* 2016;40(5):623–35.
2. Wisbaum W. La desnutrición infantil: causas, consecuencias y estrategias para su prevención y tratamiento. 2011;
3. UNICEF Ecuador Notas de prensa 2016. UNICEF Ecuador - Medios - UNICEF, PMA Y OPS trabajan juntos contra la desnutrición infantil. Artículo. 2016.
4. Ngari MM, Fegan G, Mwangome MK, Ngama MJ, Mturi N, Scott JAG, et al. Mortality after Inpatient Treatment for Severe Pneumonia in Children: a Cohort Study. *Paediatr Perinat Epidemiol.* 2017;31(3):233–42.
5. Ginsburg AS, Izadnegahdar R, Berkley JA, Walson JL, Rollins N, Klugman KP. Undernutrition and pneumonia mortality. *Lancet Glob Heal.* 2015;3(12):e735-6.
6. Chisti MJ, Tebruegge M, La Vincente S, Graham SM, Duke T. Pneumonia in severely malnourished children in developing countries - Mortality risk, aetiology and validity of WHO clinical signs: A systematic review. *Trop Med Int Heal.* 2009;14(10):1173–89.
7. Alvia G JR. Desnutrición como factor de morbilidad en infecciones respiratorias bajas en niños de 1 a 4 años de edad estudio a realizarse en el Hospital General Dr. Liborio Panchana Sotomayor durante el período 2015 [Internet]. Universidad de Guayaquil; 2016. Available from: [http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/33812/1/CD-1336-GUERRERO ALVIA.pdf](http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/33812/1/CD-1336-GUERRERO%20ALVIA.pdf)
8. UNICEF. El Estado Mundial de la Infancia 2019: Niños, alimentos y nutrición. 2019;
9. Orellana Cobos DF, Urgilez Malo GJ, Larriva Villareal DK, Fajardo Morales PF. Estudio Transversal: Prevalencia de Infecciones Respiratorias Agudas y su

Asociación con Desnutrición en Pacientes Menores de 5 Años Atendidos en el Centro de Salud de Cutchil, 2016. Rev Médica Hosp del José Carrasco Arteaga. 2017;9(2):170–5.

10. Collantes Mendoza M. Infecciones respiratorias agudas en niños menores de 10 años que llegan a la Emergencia del Hospital "Federico Bolaños Moreira" y sus factores de riesgo clínico epidemiológicos 2014-2015. Universidad de Guayaquil; 2015.
11. Guerrero R. Desnutrición como factor de morbilidad en infecciones respiratorias bajas en niños de 1 a 4 años de edad estudio a realizarse en el Hospital General Dr. Liborio Panchana Sotomayor durante el período 2015 [Internet]. Universidad de Guayaquil; 2016. Available from: <http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/33812/1/CD-1336-GUERRERO ALVIA.pdf>
12. Márquez-González H. Clasificación y evaluación de la desnutrición en el paciente pediátrico. El Resid. 2012;7(2):59–69.
13. Gómez Santos F. Desnutrición. Bol Med Hosp Infant Mex [Internet]. 2016;73(5):297–301. Available from: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1665-11462016000500297&lng=es. <https://doi.org/10.1016/j.bmhmx.2016.07.002>.
14. Organización Mundial de la salud. OMS | ¿Qué es la malnutrición? WHO. 2016.
15. Ibrahim MK, Zambruni M, Melby CL, Melby PC. Impact of childhood malnutrition on host defense and infection. Clin Microbiol Rev. 2017;30(4):919–71.
16. Imanzadeh F, Olang B, Khatami K, Hosseini A, Dara N, Rohani P, et al. Assessing the prevalence and treatment of malnutrition in hospitalized children in Mofid Children's Hospital during 2015-2016. Arch Iran Med. 2018;21(7):302–9.
17. Aurangzeb B, Whitten KE, Harrison B, Mitchell M, Kepreotes H, Sidler M, et al. Prevalence of malnutrition and risk of under-nutrition in hospitalized children. Clin Nutr. 2012;31(1):35–40.

18. Walson JL, Berkley JA. The impact of malnutrition on childhood infections. *Curr Opin Infect Dis.* 2018;31(3):231–6.
19. Hooli S, Colbourn T, Lufesi N, Costello A, Nambiar B, Thammasitboon S, et al. Predicting hospitalised paediatric pneumonia mortality risk: An external validation of RISC and mRISC, and local tool development (RISC-Malawi) from Malawi. *PLoS One.* 2016;11(12):e0168126.
20. Wahyudi B. Analysis of factors related to cases of malnutrition in children under five. *J Pediatr Maternal.* 2015;3(1):83–91.
21. Rahman S, Khatun A, Azhar B, Rahman H, Hossain S. A Study on the Relationship between Nutritional Status and Prevalence of Pneumonia and Diarrhoea among Preschool Children in Kushtia. *Pediatr Res Int J.* 2014;2014:1–10.
22. Hecht C, Weber M, Grote V, Daskalou E, Dell’Era L, Flynn D, et al. Disease associated malnutrition correlates with length of hospital stay in children. *Clin Nutr.* 2015;34(1):53–9.
23. Frini M, Rahman N, Herman. Risk factors of pneumonia in children under five in the working area of the Palu City Kamonji Health Center (Puskermas). *Prev J Kesehat Masyarakat.* 2018;9(1):34–7.
24. Arpitha G, Rehman M, Ashwitha G. Effect of severity of malnutrition on pneumonia in children aged 2M-5Y at a tertiary care center in Khammam, Andhra Pradesh: a clinical study. *Sch J Appl Med Sci.* 2014;2(6E):3199–203.
25. Ruwandasari N. CORRELATION BETWEEN SEVERE MALNUTRITION AND PNEUMONIA AMONG UNDER-FIVE CHILDREN IN EAST JAVA. *J Berk Epidemiol.* 2019;7(2):120–8.
26. Álvarez Andrade ME, Sánchez LM, Alfaro Rodríguez Y, Cuevas Álvarez D. Caracterización de los niños con diagnóstico de desnutrición aguda y ventilación mecánica. *Rev Cuba Med Intensiva y Emergencias.* 2017;16(3):32–40.
27. Joosten KF, Zwart H, Hop WC, Hulst JM. National malnutrition screening days in hospitalised children in the Netherlands. *Arch Dis Child.*

2010;95(2):141–5.

28. Kirolos A, Blacow R, Parajuli A, Welton N, Khanna A, Alle S, et al. The impact of childhood malnutrition on mortality from pneumonia: a systematic review and network metaanalysis. *BMJ Glob Heal.* 2021;6:e007411.

DECLARACIÓN Y AUTORIZACIÓN

Yo, **Gabriela Alexandra Lema Hualpa**, con C.C: # 1003377650 autor/a del trabajo de titulación: **Importancia del estado nutricional en niños mayores de 1 mes y menores de 2 años con infección aguda de la vía respiratoria inferior ingresados en el Hospital Roberto Gilbert Elizalde en el período Enero 2019 – Diciembre 2020**, previo a la obtención del título de Especialista en **Pediatra** en la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil.

1.- Declaro tener pleno conocimiento de la obligación que tienen las instituciones de educación superior, de conformidad con el Artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior, de entregar a la SENESCYT en formato digital una copia del referido trabajo de titulación para que sea integrado al Sistema Nacional de Información de la Educación Superior del Ecuador para su difusión pública respetando los derechos de autor.

2.- Autorizo a la SENESCYT a tener una copia del referido trabajo de titulación, con el propósito de generar un repositorio que democratice la información, respetando las políticas de propiedad intelectual vigentes.

Guayaquil, Mayo, 2022

f. _____

Lema Hualpa Gabriela Alexandra

C.C: **1003377650**

REPOSITORIO NACIONAL EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA

FICHA DE REGISTRO DE TESIS/TRABAJO DE TITULACIÓN

TEMA Y SUBTEMA:	Importancia del estado nutricional en niños mayores de 1 mes y menores de 2 años con infección aguda de la vía respiratoria inferior ingresados en el Hospital Roberto Gilbert Elizalde en el período Enero 2019 – Diciembre 2020		
AUTOR(ES)	Gabriela Alexandra Lema Hualpa		
REVISOR(ES)/TUTOR(ES)	Jimmy Ricardo Pazmiño Arroba		
INSTITUCIÓN:	Universidad Católica de Santiago de Guayaquil		
FACULTAD:	Sistema de Posgrado/ Escuela de Graduados en Ciencias de la Salud		
CARRERA:	Especialización en Pediatría		
TÍTULO OBTENIDO:	Especialista en Pediatría		
FECHA DE PUBLICACIÓN:	DE Mayo, 2022	No. PÁGINAS:	DE 35
ÁREAS TEMÁTICAS:	EPIDEMIOLOGIA, PEDIATRIA, NUTRICION INFANTIL		
PALABRAS CLAVES/ KEYWORDS:	Desnutrición infantil, neumonía, hospitalización, complicaciones, estado nutricional, malnutrition, pneumonia, children		

RESUMEN/ABSTRACT

La desnutrición es un hallazgo común entre los pacientes hospitalizados, aunque el diagnóstico codificado se encuentre subregistrado. Según la Organización Panamericana de la Salud once países de la región, entre ellos Ecuador, no ha reportado mejoría en la cantidad de personas subalimentadas. En el caso de las infecciones respiratorias, la tendencia persiste. **Métodos:** Se realizó un estudio observacional, retrospectivo, transversal, analítico en pacientes con diagnóstico de infecciones respiratorias bajas atendidos en el Hospital Roberto Gilbert Elizalde en el período Enero 2019 –Diciembre 2020. **Resultados:** De los 831 pacientes incluidos, 139 de ellos fueron catalogados con desnutrición aguda moderada a severa (16.7%). El grupo de pacientes desnutridos tuvo un promedio de 13.5 días de hospitalización vs, 5.9 días del grupo de eutróficos ($p < 0.01$). Un total de 20 pacientes con desnutrición (14.4%) presentaron complicaciones vs. 56 pacientes (8.1%) en el grupo de eutróficos ($p < 0.01$). En el grupo de pacientes desnutridos fallecieron 2 pacientes (1.43%) vs. grupo de eutróficos que falleció un paciente (0.14%) ($p < 0.02$). **Conclusiones:** Los pacientes con desnutrición aguda moderada a severa tienen una estancia hospitalaria más prolongada que los pacientes con estado nutricional normal con diagnóstico de infecciones de las vías respiratorias inferiores.

ADJUNTO PDF:	<input checked="" type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO
CONTACTO CON AUTOR/ES:	Teléfono:0958859109	E-mail: gabitalemah@gmail.com
CONTACTO CON LA INSTITUCIÓN (COORDINADOR DEL PROCESO UTE)::	Nombre: Vinces Balanzategui Linna	
	Teléfono:0987165741	
	E-mail: linna.vinces@cu.ucsg.edu.ec	

SECCIÓN PARA USO DE BIBLIOTECA

Nº. DE REGISTRO (en base a datos):	
Nº. DE CLASIFICACIÓN:	
DIRECCIÓN URL (tesis en la web):	