

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAJAMARCA**

**FACULTAD DE MEDICINA**

**ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA**



**TITULO**

**“NEUMONÍA ADQUIRIDA EN LA COMUNIDAD Y ESTADO NUTRICIONAL EN  
PACIENTES ENTRE 1 Y 5 AÑOS, HOSPITALIZADOS EN EL SERVICIO DE  
PEDIATRÍA DEL HOSPITAL REGIONAL DOCENTE DE CAJAMARCA  
ENERO -DICIEMBRE, 2017”**

**Tesis para Optar el Título de Médico Cirujano**

**AUTOR:**

**HANS ELKER CARRANZA JULÓN**

**ASESOR:**

**M.C. ALFONSO ALVARADO SANTOS**

**Médico Especialista en Pediatría**

**CAJAMARCA – PERÚ**

**2018**

## DEDICATORIA

A mi abuelita, Hilda Huamán Salazar, quien compartió día a día el sueño y el amor por la medicina, siendo el mayor ejemplo de dedicación y entrega que tuve a mi lado.

A mis padres, Alejandro Carranza Huamán y Eva Julón Delgado, quienes son mi apoyo y soporte en cada momento de este gran camino.

A mi hija Alexandra Carranza Cruzalegui, quien llegó a mi vida para ser el motor y motivo para alcanzar mis metas e iluminó con su sonrisa cada momento difícil, a mi Hermana Abigail Carranza Julón, quien con su disciplina represento mi ejemplo a seguir.

A mi familia, quienes siempre tuvieron una palabra de aliento para fortalecer mi amor por la carrera.

A mis amigos y grupo APA, con quienes compartí siete de los mejores años de mi vida y a quienes considero parte de mi familia.

## **AGRADECIMIENTO**

### **A Dios:**

Por darme la posibilidad vivir la gran experiencia de desarrollarme en el campo de la medicina.

### **A mi familia:**

Por todo el amor que me brindaron y la confianza que depositaron en mi persona.

### **A mis maestros:**

Quienes iluminaron el camino con su saber y compartieron sus experiencias para contribuir a mi educación, mención especial a la Dra. Heidi García Ugaz.

### **A mi asesor:**

M.C. Alfonso Alvarado Santos, Médico Especialista en Pediatría, quien fue la principal guía durante toda la realización del presente trabajo, brindándome su tiempo y consejos para lograr los objetivos planteados.

### **A mis amigos:**

Amigos y amigas, en especial mención Nathaly y Nathia quienes me brindaron su conocimiento y palabras de ánimo durante el proceso de realización de este estudio.

### **A mi Facultad y Universidad:**

Estancias que me cobijaron estos siete años, siendo testigo del duro camino para convertirme en profesional.

## ÍNDICE

RESUMEN.....	1
ABSTRACT .....	2
INTRODUCCIÓN.....	3
CAPÍTULO I.....	5
1. El Problema Científico y los Objetivos.....	5
1.1. Definición y delimitación del problema .....	5
1.2. Formulación del problema.....	5
1.3. Justificación .....	5
1.4. Objetivos de la Investigación.....	6
CAPÍTULO II.....	8
2. Marco Teórico .....	8
2.1. Antecedentes del problema.....	8
2.2. Bases Teóricas .....	9
CAPÍTULO III.....	18
3. La Hipótesis: .....	18
3.1. Formulación de Hipótesis.....	18
3.3. Definición de Variables.....	18
CAPÍTULO IV .....	19
4. Metodología: .....	19
4.1. Técnicas de muestreo .....	19
4.2. Diseño de la Investigación .....	19

4.3. Técnicas para el procesamiento y análisis de la información .....	20
CAPÍTULO V .....	21
Resultados .....	21
CAPÍTULO VI .....	35
DISCUSIÓN .....	35
CONCLUSIONES .....	38
RECOMENDACIONES .....	40
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	41
ANEXOS.....	44
Anexo 01:.....	44
Anexo 02:.....	47
Anexo 03:.....	48

## RESUMEN

**OBJETIVO:** Evaluar la asociación entre Neumonía Adquirida en la Comunidad y el estado nutricional en pacientes de 1 a 5 años hospitalizados en el Servicio de Pediatría.

**MÉTODO:** Descriptivo, retrospectivo, transversal y analítico; población total de 316 de pacientes de 1 a 5 años hospitalizados en el Servicio de Pediatría, por criterios de inclusión y exclusión se consideró muestra de 245 pacientes, se registró 64 pacientes con diagnóstico clínico de neumonía y 181 sin diagnóstico clínico de neumonía, según su historia clínica, se evaluó el estado nutricional mediante la Clasificación de Waterlow y las tablas de la OMS, para la evaluación de la fuerza de asociación se usó la prueba de Chi-cuadrado de Pearson.

**RESULTADOS:** De 245 pacientes hospitalizados, 64 (26.1%) presentaron diagnóstico clínico de Neumonía, 181 (73.9%) sin diagnóstico clínico de neumonía, 75 (30.6%) con estado de malnutrición y 170 (69.4%) de eutróficos. De 64 pacientes con diagnóstico clínico de neumonía 26 (40.6%) fueron mujeres y 38 (59.4%) fueron varones. De 75 pacientes malnutridos el 33 (44%) fueron mujeres y 42 (56%) fueron varones. De 170 pacientes eutróficos el 43 (25.3%) presentaron diagnóstico clínico neumonía y de 75 pacientes malnutridos el 21 (28%) presentaron dicha patología, mediante la prueba de Chi-cuadrado de Pearson no se encontró asociación entre las variables ( $\chi^2 = 0.197$ , 1gl,  $p > 0.05$ ). De 21 pacientes con diagnóstico clínico de neumonía y malnutrición 3 (14.3%) presento desnutrición aguda, 1 (4.8%) desnutrición crónica agudizada, 14 (66.7%) desnutrición crónica armonizada y 3 (14.3%) obesidad, por último, de los pacientes con neumonía y algún grado de desnutrición, el 15 (88.2%) presento grado I, 2 (11.8%) grado II y 0 (0%) grado III.

**CONCLUSIONES:** La frecuencia de neumonía y malnutrición encontradas en pacientes hospitalizados corresponden con estudios previos, esto sucede de igual manera con respecto al sexo. No se encontró asociación valida entre la presencia de Neumonía Adquirida en la comunidad con el estado nutricional, al igual que con el grado de desnutrición. Dentro de los tipos de malnutrición el más frecuente es la desnutrición crónica armonizada.

## ABSTRACT

**OBJECTIVE:** To evaluate the association between Acquired Pneumonia in the Community and nutritional status in patients from 1 to 5 years hospitalized in the Pediatric Service.

**METHOD:** From a total population of 316 patients from 1 to 5 years hospitalized in the Pediatric Service, by inclusion and exclusion criteria, a sample of 245 patients was considered, 64 patients were registered with clinical diagnosis of pneumonia and 181 without clinical diagnosis of pneumonia. pneumonia, according to their clinical history, the nutritional status was evaluated by means of the Waterlow Classification and the WHO tables, for the evaluation of the strength of association the Pearson Chi-square test was used.

**RESULTS:** Of 245 hospitalized patients, 64 (26.1%) presented clinical diagnosis of Pneumonia, 181 (73.9%) without clinical diagnosis of pneumonia, 75 (30.6%) with malnutrition status and 170 (69.4%) of eutrophic. Of 64 patients with a clinical diagnosis of pneumonia, 26 (40.6%) were women and 38 (59.4%) were men. Of 75 malnourished patients, 33 (44%) were female and 42 (56%) were male. Out of 170 eutrophic patients, 43 (25.3%) had a clinical diagnosis of pneumonia and of 75 malnourished patients, 21 (28%) presented this pathology; by means of the Pearson Chi-square test, no association was found between the variables ( $\chi^2 = 0.197$ , 1gl,  $p > 0.05$ ). Of 21 patients with clinical diagnosis of pneumonia and malnutrition 3 (14.3%) presented acute malnutrition, 1 (4.8%) chronic malnutrition worsened, 14 (66.7%) chronic malnutrition and 3 (14.3%) obesity, finally, of patients with pneumonia and some degree of malnutrition, 15 (88.2%) presented grade I, 2 (11.8%) grade II and 0 (0%) grade III.

**CONCLUSIONS:** The frequency of pneumonia and malnutrition found in hospitalized patients correspond with previous studies, this happens in the same way with respect to sex. No valid association was found between the presence of Acquired Pneumonia in the community with the nutritional status, as well as with the degree of malnutrition. Among the types of malnutrition, the most frequent is chronic, harmonized malnutrition.

## INTRODUCCIÓN

Se ha encontrado que la neumonía es la principal causa individual de mortalidad infantil en todo el mundo. En el año 2015 causó la muerte de 920 136 niños menores de 5 años, alcanzando el 15% de todas las defunciones en esta población a nivel mundial. (1)

En América Latina y el Caribe mueren cada año más de 80,000 niños menores de 5 años de los cuales el 85% muere por neumonía e influenza. Con el ingreso de las vacunas conjugadas contra *S. pneumoniae* y *H. influenzae tipo b*, ha disminuido la incidencia de neumonía causada por estos patógenos que anteriormente mostraban los mayores índices. CONAVE 2015. (2)

En el Perú según la Red Nacional de Epidemiología, hasta la semana epidemiológica 10 del año 2015, notificaron 3410 episodios de neumonías además mostro que la incidencia acumulada de las neumonías en el Perú es de 11.9 episodios por cada 10000 niños menores de 5 años. (3)

En el departamento de Cajamarca se han registrado un total de 812 casos de Neumonía en menores de 5 años para el año 2015, llegando a tener un porcentaje de letalidad de 0.8. (3)

Ante la enorme cantidad de casos registrados, se realizan estudios que nos muestran algunos factores de riesgo de entre los que destacan periodos cortos de lactancia materna, inadecuado aporte nutricional, ambientes con poca ventilación y exposición a biomasa, bajo peso al nacer, hacinamiento, neumopatías, pobreza, dificultad de



acceso a los sistemas de salud y poca cobertura mediante vacunas ante los agentes más frecuentes. (4)

Todos estos factores incrementan la probabilidad de enfermar de diversas patologías de entre las cuales destaca la neumonía, según lo demuestra el Plan de Acción Global para la Prevención y control de Neumonía 2009, quien describe que el 17% de muertes en pacientes desnutridos es causada por esta patología. (5)

La desnutrición infantil ha sido catalogada por el Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (2006) como una emergencia silenciosa: ya que va generando daño a lo largo de todo el desarrollo integral del niño y uno de los factores más importantes es la dificultad para detectarla. (6) (7) Pese a las mejoras, la prevalencia de la desnutrición crónica en niños menores de 5 años en el Perú se mantiene alta (27.5% en el 2008, según la Encuesta Demográfica y de Salud Familiar, con el nuevo estándar de la OMS). (7)

## CAPÍTULO I

### 1. El Problema Científico y los Objetivos

#### 1.1. Definición y delimitación del problema

El presente trabajo de investigación es un estudio de tipo retrospectivo, transversal y analítico; que se llevó a cabo en el Servicio de Pediatría del Hospital Regional Docente de Cajamarca durante el año 2017. Se tomó pacientes del grupo etario de 1 a 5 años que cumplieren los criterios de inclusión y exclusión, se valoró el estado nutricional según la clasificación de Waterlow. Se evaluó la posible asociación entre los pacientes que presentaron el diagnóstico de Neumonía Adquirida en la Comunidad y su estado nutricional haciendo uso de tablas de contingencia y la prueba de Chi-cuadrado de Pearson.

#### 1.2. Formulación del problema

¿Cuál es la frecuencia de neumonía adquirida en la comunidad en relación con el estado nutricional de 1 a 5 años, hospitalizados en el servicio de pediatría del Hospital Regional Docente de Cajamarca entre enero y diciembre del 2017?

#### 1.3. Justificación

Teniendo en cuenta que la neumonía es la principal causa individual de mortalidad infantil en el mundo y que uno de los factores más importantes que la predisponen es la desnutrición, se pone en evidencia la importancia de la realización de este estudio, ya que permitirá brindar datos sobre la frecuencia de neumonía en relación al estado nutricional en pacientes infantes en nuestra región y así poder mejorar el enfoque del

tratamiento y los cuidados integrales que se debe de brindar al paciente. En la búsqueda de antecedentes no se ha encontrado trabajos a nivel nacional e internacional sobre la determinación de la frecuencia del diagnóstico de neumonía en relación al estado nutricional en el corte etario que se propone en el presente estudio, siendo este corte etario el que presenta más del 50% del total de los casos de neumonía tanto a nivel regional como nacional, según datos estadísticos brindados por organizaciones nacionales como la Red Nacional de Epidemiología. (3)

#### **1.4. Objetivos de la Investigación**

##### **1.4.1. Objetivo general:**

Evaluar la frecuencia de Neumonía Adquirida en la Comunidad en relación al estado nutricional en pacientes de 1 a 5 años hospitalizados en el servicio de pediatría del Hospital Regional Docente de Cajamarca entre 01 enero – 31 diciembre del 2017.

##### **1.4.2. Objetivos específicos:**

- Evaluar frecuencia de Neumonía Adquirida en la Comunidad en pacientes de 1 a 5 años hospitalizados en el servicio de pediatría del HRDC entre 01 enero – 31 diciembre del 2017
- Evaluar el estado nutricional en pacientes de 1 a 5 años hospitalizados en el servicio de pediatría del HRDC en el periodo entre 01 enero al 31 diciembre del 2017
- Evaluar la frecuencia de neumonía adquirida en la comunidad según sexo en pacientes de 1 a 5 años hospitalizados en el servicio de pediatría del HRDC en el periodo entre 01 enero – 30 diciembre del 2017.

- Evaluar el estado nutricional según sexo en pacientes de 1 a 5 años hospitalizados en el servicio de pediatría del HRDC en el periodo entre 01 enero – 30 diciembre del 2017.
- Evaluar la frecuencia de neumonía adquirida en la comunidad según el tipo de malnutrición en pacientes de 1 a 5 años hospitalizados en el servicio de pediatría del HRDC en el periodo entre 01 enero – 30 diciembre del 2017.
- Evaluar la frecuencia de neumonía adquirida en la comunidad en relación al grado de desnutrición en pacientes de 1 a 5 años hospitalizados en el servicio de pediatría del HRDC en el periodo entre 01 enero – 30 diciembre del 2017.

## CAPÍTULO II

### 2. Marco Teórico

#### 2.1. Antecedentes del problema

Como ya se describió la gran importancia del estudio de la incidencia de la Neumonía Adquirida en la comunidad en la población infantil y su relación con los estados nutricionales, se hizo una búsqueda de antecedentes de investigación sobre el grupo etaria al cual nos dirigimos, resultando que no los hay, pero se encontraron trabajos relacionados con otros grupos etarios que nos muestran unos importantes resultados significativos con respecto al problema planteado en este estudio.

La Sociedad Española de Pediatría reporta que la Neumonía Adquirida en la Comunidad es una de las infecciones más frecuentes de la infancia, y arroja datos en los que se observa entre 1.000 y 4.000 casos cada 100.000 niños al año, estos casos se centran principalmente en la población entre 1 y 5 años. (8)

En el Perú se encontró el reporte del boletín epidemiológico del año 2013 donde muestran un total de 6593 episodios para menores de 5 años que representan una incidencia acumulada de 22.7 episodios x 10000 menores. (9)

En el estudio “Estado Nutricional y Mortalidad en Neumonía de la Comunidad en Buenos aires en el 2010” de María Soledad Rodríguez Pecci et al, nos muestra que según el grado de desnutrición, en sus resultados el riesgo de muerte fue significativamente mayor en el grupo EGS-C que en el EGS-A; OR = 6.085 (CI95% 1.071- 34.591) p = 0.042. (10)

Vera-Romero et al, en su estudio del 2013, “Evaluación del Estado Nutricional en Pacientes con Neumonía menores de cinco años atendidos en el Hospital Nacional Almanzor Aguinaga Asenjo” nos muestra según la Clasificación Internacional del estado Nutricional de la OMS basado en el índice de masa corporal, que de toda su población de estudio el

68,6% presentaban un grado de desnutrición, y aunque en bajo porcentaje el sobrepeso y la obesidad también se encontraron presentes demostrando que este estado no significa ningún grado de protección. (11)

En el estudio de Campos Rodríguez M. del 2015, “Frecuencia de neumonía adquirida en la comunidad y estado nutricional en lactantes menores de 1 años hospitalizados”, muestra una diferencia significativa entre las poblaciones de eutróficos y malnutridos, en esta última indica casi el doble de incidencia de casos de neumonía y coincidiendo con estudios previos muestra que tanto la desnutrición como obesidad están presentes en altos índices. (12)

## **2.2. Bases Teóricas**

### **Neumonía Adquirida En La Comunidad**

La neumonía es un proceso infeccioso que se aloja en el tejido pulmonar y que genera un impacto importante sobre la morbilidad y mortalidad, a pesar de esto es importante recordar la dificultad de su diagnóstico y tratamiento no solo debido a sus múltiples etiologías sino también a los factores de riesgo asociados, generando dificultad para la evaluación de su impacto en la sociedad. (13)

La neumonía adquirida en la comunidad se denomina así por el probable origen extra hospitalario y su diagnóstico está dado por hallazgos clínicos, a los cuales se les suele sumar hallazgos radiológicos si es que se dispone de ellos. (14)

## **Epidemiología**

En el mundo desarrollado no se dispone de datos comparables. Sin embargo, diversos estudios poblacionales muestran que la incidencia de neumonía adquirida en la comunidad entre los niños menores de cinco años es aproximadamente de 0,026 e/na, lo que lleva a pensar que más del 95% de todos los episodios de neumonía que sufren los niños pequeños en todo el mundo se dan en los países en desarrollo. (15)

## **Factores asociados a Neumonía Adquirida en la comunidad en Niños**

- Prematuridad
- Bajo peso ( $\leq 2,5$  Kg)
- Infecciones previas del tracto respiratorio superior
- Exposición a biomasa
- Periodos cortos de lactancia materna (<4 meses)
- Estados de malnutrición
- Hacinamiento
- Pobreza
- Enfermedades subyacentes (cardiorrespiratorias, inmunitarias o neuromusculares).

(4)

## **Fisiopatología**

La colonización del parénquima pulmonar puede darse por diversas vías y los patógenos que la causan suelen ser de origen viral, bacteriano o fúngico, la principal vía corresponde a al tracto respiratorio, el cual se puede ver afectado por distintos factores internos, como estados de inmuno supresión o factores externos como contaminación. Se menciona que el mecanismo habitual de producción de neumonía adquirida en la comunidad son las infecciones previas de la vía aérea superior, que luego por arrastre los patógenos

localizados en esta área pasan a las vías aéreas inferiores llegando al tejido pulmonar desencadenando todo el cuadro patológico. (16)

## **Diagnóstico**

El cuadro clínico suele ser variable por los diversos factores que rodean a esta patología, pero siempre se tiene en cuenta algunos como la disnea, uso de musculatura accesoria, quejido, fiebre elevadas, síndrome de condensación, auscultación de crépitos. Frente a esta batería de datos clínicos podemos hacer uso de los exámenes auxiliares para confirmar el diagnóstico, dentro de los cuales a pesar del tiempo sigue destacando el uso de radiografías simple de tórax y algunos exámenes de laboratorio, estos últimos suelen usarse para diferenciar la probable etiología ya sea viral o bacteriana, para esto se hace uso del hemograma que en el caso de cuadros bacterianos muestra leucocitosis con desviación a la izquierda y reactantes de fase aguda como la proteína C aumentado, también se puede hacer uso de los cultivos de secreción bronquial, aunque su sensibilidad es escasa es la única forma de obtener la posible etiología y susceptibilidad del patógeno, cuando se sospecha de etiología viral se tiene que hacer uso de test rápidos con inmunofluorescencia, los cuales son poco usados en nuestra realidad.

Ante una sospecha de origen viral también se mencionan algunos datos clínicos a tener en cuenta como los sibilantes, fiebre baja y como método confirmatorio también podemos usar la radiografía en la cual se suele ver presencia de infiltrados en el intersticio; al contrario que en el origen bacteriano en este caso un hemograma saldría sin desviación a la izquierda y proteína C con baja reactividad. (17)



### **Evaluación de la gravedad.**

Podemos observar sistemas como el Índice de Gravedad de la Neumonía y los criterios de la (CURB-65), los cuales determinaran la mortalidad en el caso de la puntuación y la severidad y necesidad de tratamiento intra o extra hospitalario en el caso del CURB65. (18)

### **Manejo terapéutico**

En los pacientes hospitalizados, se recomienda tratar con agentes  $\beta$ -lactámicos asociado a macrólidos o monoterapia con fluoroquinolonas. Las principales medidas de prevención de la neumonía comunitaria incluyen el tratamiento del tabaquismo y los programas de inmunización antiinfluenza y antineumocócica en las poblaciones de riesgo elevado. (18)

### **Desnutrición**

Aunque en la sociedad no es visto con mucho interés se debe de considerar a la desnutrición como la condición patológica, sistémica, inespecífica y reversible causada ya sea por el déficit en el aporte nutricional o la malabsorción y uso de los nutrientes por nuestro organismo, se puede observar diversos grados ya descritos de esta patología. Esta patología tiene repercusión mundial y es el reflejo de muchas de las políticas económicas implantadas en los países en vías de desarrollo. (19)

### **Causas**

Cuando hablamos de desnutrición generalmente el grupo etario más afectado es el infantil y esto suele relacionarse al alto grado de requerimiento nutricional necesario para el correcto desarrollo de los mismos, que en muchos casos por las diversas situaciones es difícil de satisfacer, también es necesario tomar en cuenta que el mayor problema para el aporte nutricional está dado muchas veces las personas a cargo de los infantes, quienes no pueden solventar los gastos que esto conlleva.

La desnutrición infantil no es solo el producto de una insuficiente ingesta alimentaria, sino el resultado de una combinación de factores socio ambientales tales como pobreza extrema, falta de trabajo, analfabetismo, baja cobertura de saneamiento, etc. (20)

### **Fisiopatología**

Según las fuentes consultadas hay una relación estrecha entre la nutrición y el crecimiento que se puede manifestar por el aumento (balance positivo), mantenimiento (balance neutro) o disminución (balance negativo) de la masa y del volumen, que conforman al organismo, y a esto sumado los cambios físicos, funcionales del cuerpo. (19) Ante esto hay que tener en cuenta que cuando se observa que el proceso de anabolismo es menor que el de catabolismo en el cuerpo, este conlleva progresivamente a una disminución en la masa corporal generando un balance negativo, el cual ya sea debido a diversas causas no puede ser sostenido por periodos largos ya que los procesos que acompañan a este desequilibrio atentarían contra la vida; en estos procesos en primera instancia se ve afectado la unidad básica, la célula, la cual ante cantidades bajas de nutrientes, ve alterada muchas de sus funciones dentro de las cuales las más importantes son la de reproducción y crecimiento, también se ve afectado la capacidad de respuesta al estrés, el equilibrio metabólico intra y extracelular, todas estas funciones básicas al estar alteradas por periodos prolongados llevan a la destrucción celular y consecuentemente a la del organismo completo.

Hay cuatro mecanismos que pueden verse afectados:

1. Aporte energético inadecuado
2. Malabsorción
3. Aumento en el Catabolismo
4. Aumento en la excreción. (19)

## **Manifestaciones clínicas en la Desnutrición.**

Uno de los primeros órganos en mostrar estas manifestaciones es la piel, en la cual se va a ver afectada su integridad alterando su principal función es que la de barrera, también podemos observar alteración en los órganos linfoides, hipocomplementemia a expensas de C3, quimiotaxis y fagocitosis deficientes, incompetencia medular de linfocitos, iniciando por la celularidad más joven hasta llegar a generar una alteración humoral total, predisponiendo a la aparición de estados de infección recurrente y generalmente con presentaciones más agudas y graves. Todo esto se da a nivel general en el organismo, pero si nos centramos en el daño que puede causar la desnutrición a nivel del sistema respiratorio tenemos que tomar en cuenta la alteración funcional de la musculatura respiratoria, debida a la disminución de la masa muscular, disminución de la expulsión de secreciones acompañado de la disminución de inmunoglobulina A secretora, que conllevan a bradipnea y aparición de casos infecciosos. (19)

## **Clasificación:**

### **De acuerdo a su etiología**

Primaria: debido a el aporte nutricional deficiente.

Secundaria: Causada por alteraciones en los procesos de absorción, que se pueden dar en el tracto digestivo.

Mixtas: En la que se ven asociados factores tanto primarios como secundarios.

### Según su Clínica:

- Kwashiorkor o energético proteica
- Marasmática o energético-calórica
- Mixta

### Por el grado y tiempo:

Para la realización de esta clasificación existes diversos modos, el Dr. Federico Gómez realizo una clasificación en la que se evalúa el índice antropométrico, peso para la edad, para su cálculo se utiliza la siguiente formula:

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

La interpretación de acuerdo al déficit es la siguiente:

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

La gran ventaja es la simplicidad de la formula y lo fácil que es aplicarla, la desventaja suele ser que la evaluación no es longitudinal y no se puede observar una respuesta favorable o desfavorable si es que se está realizando algún tipo de tratamiento. (19)

## Clasificación de Waterlow

Es una de las clasificaciones más usadas y la ventaja que nos aporta es que permite la determinación de la variación tanto en el tiempo como en la intensidad del grado nutricional del paciente. Para la realizar esta clasificación se usan dos parámetros antropométricos relacionados a la edad.

$$\bullet \text{ Porcentaje de peso/talla (I P/T)} = \frac{\text{peso real}}{\text{Peso que debería tener para la talla}} \times 100$$

$$\bullet \text{ Porcentaje de talla/edad (I T/E)} = \frac{\text{talla real}}{\text{talla que debería tener para la edad}} \times 100$$

Para la obtención de los datos que se encuentran en el denominador de las formulas mencionadas se debe hacer el uso de las tablas de crecimiento de la OMS, de las cuales debemos tomar como guía el percentil 50, al tener ya los porcentajes estos se deben ubicar en el grafico que se presenta en el trabajo (ANEXO 2), los resultados se pueden interpretar de la siguiente manera:

- **Normal:** Cuando el P/T y T/E se encuentran dentro de valores adecuados para la edad.
- **Desnutrición aguda:** P/T bajo y T/E normal.
- **Desnutrición crónica recuperada o en homeorresis:** T/E alterada y P/T normal.
- **Desnutrición crónica agudizada:** T/E alterada y P/T baja.

Y por intensidad será:

- **Grado I:** menos del 90%
- **Grado II:** entre el 89 y 80%
- **Grado III:** menos del 79% (19)

### **Evaluación del estado nutricional.**

La OMS define a la evaluación nutricional como la interpretación de la información obtenida a través de estudios antropométricos, bioquímicos y/o clínicos; que se utiliza para determinar la situación nutricional de individuos o de poblaciones en forma de encuestas, vigilancia o pesquisa. (21)

Para la evaluación nutricional uno de los mejores métodos es el uso de las Curvas de la OMS de 2005, debido a que estas fueron hechas tomando en cuenta muchas poblaciones, dentro de las cuales está Latinoamérica, también se debe tomar en cuenta, que estas tablas solo nos muestran datos recopilados de la población hasta los 5 años, siendo una clara desventaja para el seguimiento en edades posteriores, pese a esto es la mejor opción que tenemos actualmente para la evaluación nutricional en nuestra región. (19) (22)

## CAPÍTULO III

### 3. La Hipótesis:

#### 3.1. Formulación de Hipótesis

- H0: Existe relación significativa entre la frecuencia de Neumonía Adquirida en la Comunidad y el estado nutricional en pacientes de 1 a 5 años hospitalizados en el Servicio de Pediatría en el Hospital Regional Docente de Cajamarca
- H1: No existe relación significativa entre la frecuencia de Neumonía Adquirida en la Comunidad y el estado nutricional en pacientes de 1 a 5 años hospitalizados en el Servicio de Pediatría en el Hospital Regional Docente de Cajamarca

#### 3.2. Hipótesis Alternativa

- La frecuencia de casos de Neumonía Adquirida en la Comunidad es mayor según el incremento en el grado de desnutrición.

#### 3.3. Definición de Variables

##### Independientes (Cualitativas – Nominales)

- Estado nutricional
  - ❖ Eutróficos
  - ❖ Malnutridos

##### Dependiente (Cualitativas – Nominales)

- Neumonía Adquirida en la Comunidad

## CAPÍTULO IV

### 4. Metodología:

#### 4.1. Técnicas de muestreo

- **Población:** Pacientes de 1 a 5 años hospitalizados en el Servicio de Pediatría del Hospital Regional Docente de Cajamarca del 01 de enero al 31 de diciembre del 2017.
- **Muestra** Pacientes de 1 a 5 años hospitalizados en el Servicio de Pediatría del Hospital Regional Docente de Cajamarca del 01 de enero al 31 de diciembre del 2017 que cumplan los criterios de inclusión y exclusión.

#### 4.2. Diseño de la Investigación

Estudio descriptivo, retrospectivo, analítico, transversal

- **Criterios de Inclusión:**
  - Pacientes de ambos sexos.
  - Pacientes hospitalizados en el Servicio de Pediatría del Hospital Regional Docente de Cajamarca del 01 de enero al 31 de diciembre del 2017
  - Pacientes que se encuentren en el grupo etario de 1 a 5 años.
- **Criterios de Exclusión:**
  - Pacientes que presenten historia clínica incompleta, comorbilidades, alteraciones congénitas o estados crónicos que alteren el estado nutricional



#### **4.3. Técnicas para el procesamiento y análisis de la información**

##### **Instrumentos**

- Libro de registro de ingreso y alta de pacientes del servicio de Pediatría
- Historia Clínica del área del Servicio de Pediatría
- Ficha para la recolección de los datos

##### **Análisis estadístico de datos**

- La data recolectada será vaciada al programa Excel, extensión del entorno Office 2016. Posteriormente, serán procesados en el software estadístico SPSS 25
- Se realizará un análisis descriptivo de las variables, tablas de contingencia y se aplicará la prueba de chi-cuadrado para medir la fuerza de asociación.
- Los resultados que se obtengan serán comparados con aquellos encontrados en la bibliografía consultada, para generar la discusión del tema y las conclusiones.

## CAPÍTULO V

### Resultados

Se presentan los resultados de manera tabular y grafica según los objetivos planteados para su análisis y comparación con las hipótesis del presente trabajo.

**TABLA 01**

**FRECUENCIA DE NEUMONIA ADQUIRIDA EN LA COMUNIDAD EN PACIENTES DE 1 A 5 AÑOS HOSPITALIZADOS EN EL SERVICIO DE PEDIATRÍA DE ENERO A DICIEMBRE DEL 2017**

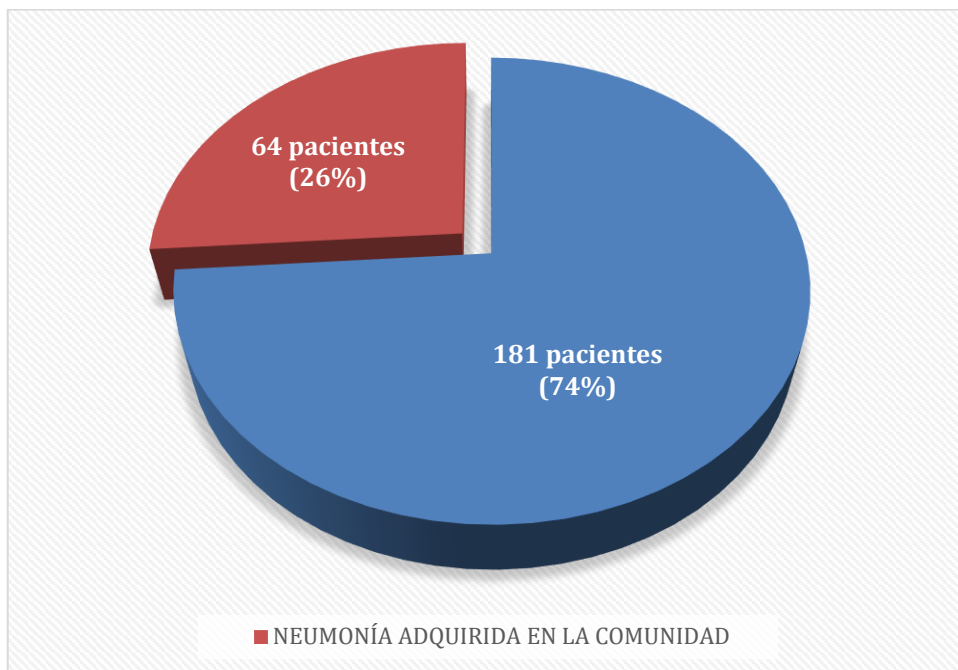
<b>NEUMONÍA</b>					
		<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>	<b>Porcentaje válido</b>	<b>Porcentaje acumulado</b>
<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>NO</b>	<b>181</b>	<b>73.9%</b>	<b>73.9%</b>	<b>73.9%</b>
	<b>SI</b>	<b>64</b>	<b>26.1%</b>	<b>26.1%</b>	<b>100.0%</b>
	<b>Total</b>	<b>245</b>	<b>100.0%</b>	<b>100.0%</b>	

Fuente: Ficha de recolección de datos

Elaborado por: Autor

## GRAFICO 01

### FRECUENCIA DE NEUMONÍA ADQUIRIDA EN LA COMUNIDAD EN PACIENTES DE 1 A 5 AÑOS HOSPITALIZADOS EN EL SERVICIO DE PEDIATRÍA DE ENERO A DICIEMBRE DEL 2017



INTERPRETACIÓN: En la tabla 01 y grafica correspondiente se observa que, de 245 pacientes hospitalizados de 1 a 5 años en el servicio de Pediatría, 181 pacientes (74%) no presentan el diagnóstico clínico de neumonía, 64 pacientes (26%) presentan el diagnóstico clínico de neumonía.

**TABLA 02**

**ESTADO NUTRICIONAL EN PACIENTES DE 1 A 5 AÑOS HOSPITALIZADOS EN EL  
SERVICIO DE PEDIATRÍA DE ENERO A DICIEMBRE DEL 2017**

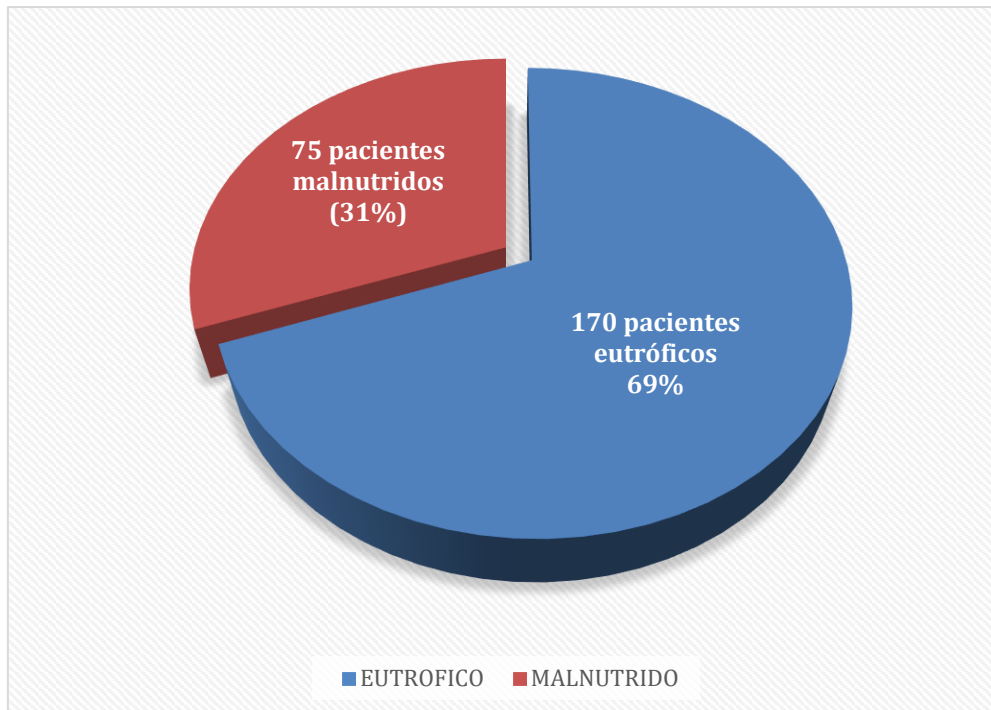
		<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>	<b>Porcentaje válido</b>	<b>Porcentaje acumulado</b>
<b>ESTADO NUTRICIONAL</b>	<b>EUTROFICO</b>	<b>170</b>	<b>69.4%</b>	<b>69.4%</b>	<b>69.4%</b>
	<b>MALNUTRIDO</b>	<b>75</b>	<b>30.6%</b>	<b>30.6%</b>	<b>100.0%</b>
	<b>Total</b>	<b>245</b>	<b>100.0%</b>	<b>100.0%</b>	

Fuente: Ficha de recolección de datos

Elaborado por: Autor

## GRÁFICO 02

### ESTADO NUTRICIONAL EN PACIENTES DE 1 A 5 AÑOS HOSPITALIZADOS EN EL SERVICIO DE PEDIATRÍA DE ENERO A DICIEMBRE DEL 2017



INTERPRETACIÓN: En la tabla 02 y grafica correspondiente se observa que, de 245 pacientes hospitalizados de 1 a 5 años en el servicio de Pediatría, 75 pacientes (31%) presentaron estado de malnutrición, 170 pacientes (69%) fueron eutróficos.

**TABLA 03**

**FRECUENCIA DE NEUMONÍA ADQUIRIDA EN LA COMUNIDAD SEGÚN SEXO EN PACIENTES DE 1 A 5 AÑOS HOSPITALIZADOS EN EL SERVICIO DE PEDIATRÍA DE ENERO A DICIEMBRE DEL 2017**

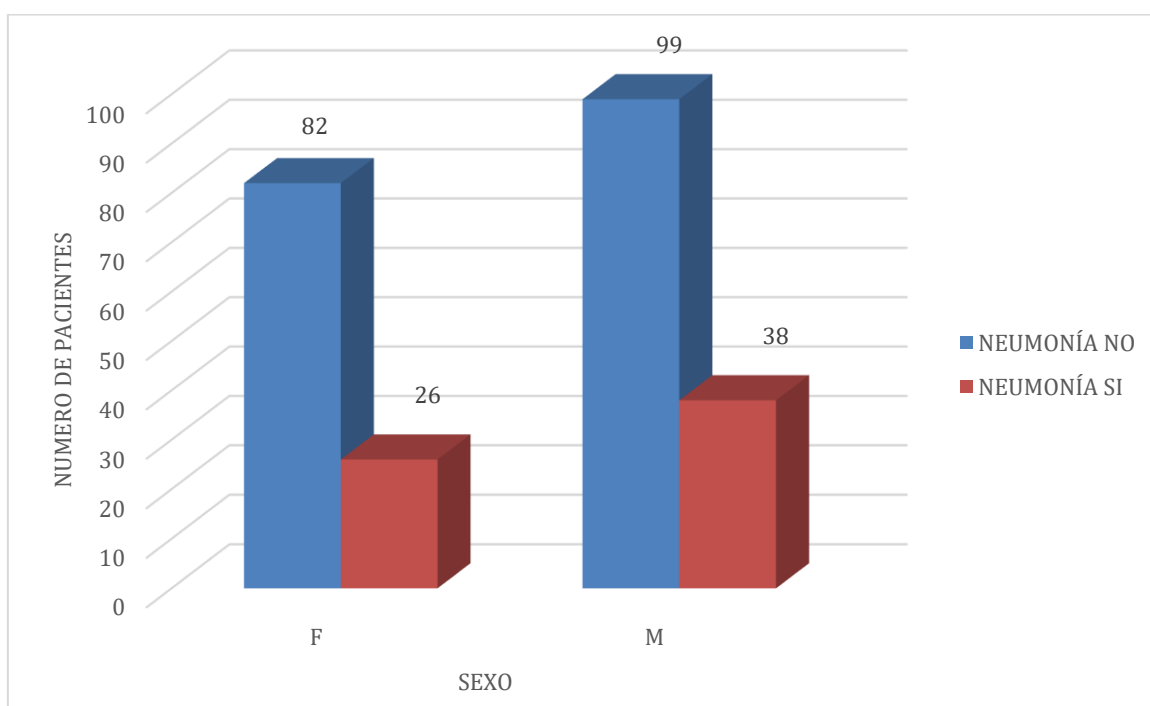
			SEXO		Total
			F	M	
<b>NEUMONÍA</b>	<b>NO</b>	<b>Recuento</b>	<b>82</b>	<b>99</b>	<b>181</b>
		<b>%</b>	<b>45.3%</b>	<b>54.7%</b>	<b>100.0%</b>
	<b>SI</b>	<b>Recuento</b>	<b>26</b>	<b>38</b>	<b>64</b>
		<b>%</b>	<b>40.6%</b>	<b>59.4%</b>	<b>100.0%</b>
<b>Total</b>		<b>Recuento</b>	<b>108</b>	<b>137</b>	<b>245</b>
		<b>%</b>	<b>44.1%</b>	<b>55.9%</b>	<b>100.0%</b>

Fuente: Ficha de recolección de datos

Elaborado por: Autor

### GRÁFICO 03

#### FRECUENCIA DE NEUMONÍA ADQUIRIDA EN LA COMUNIDAD SEGÚN SEXO EN PACIENTES DE 1 A 5 AÑOS HOSPITALIZADOS EN EL SERVICIO DE PEDIATRÍA DE ENERO A DICIEMBRE DEL 2017



INTERPRETACIÓN: En la tabla 03 y grafica correspondiente se observa que, de 64 pacientes con diagnóstico de neumonía, hospitalizados de 1 a 5 años en el servicio de Pediatría, 26 pacientes son del sexo femenino y 38 pacientes son del sexo masculino. Pacientes sin con diagnóstico de neumonía, hospitalizados de 1 a 5 años en el servicio de Pediatría, 82 pacientes son del sexo femenino y 99 pacientes son del sexo masculino.

**TABLA 04**

**ESTADO NUTRICIONAL SEGÚN SEXO EN PACIENTES DE 1 A 5 AÑOS  
HOSPITALIZADOS EN EL SERVICIO DE PEDIATRÍA DE ENERO A DICIEMBRE DEL  
2017.**

<b>Tabla cruzada ESTADO NUTRICIONAL*SEXO</b>					
			<b>SEXO</b>		<b>Total</b>
			<b>F</b>	<b>M</b>	
<b>ESTADO NUTRICIONAL</b>	<b>EUTROFICO</b>	<b>Recuento</b>	<b>75</b>	<b>95</b>	<b>170</b>
		<b>% dentro de ESTADO NUTRICIONAL</b>	<b>44.1%</b>	<b>55.9%</b>	<b>100.0%</b>
	<b>MALNUTRIDO</b>	<b>Recuento</b>	<b>33</b>	<b>42</b>	<b>75</b>
		<b>% dentro de ESTADO NUTRICIONAL</b>	<b>44.0%</b>	<b>56.0%</b>	<b>100.0%</b>
<b>Total</b>		<b>Recuento</b>	<b>108</b>	<b>137</b>	<b>245</b>
		<b>% dentro de ESTADO NUTRICIONAL</b>	<b>44.1%</b>	<b>55.9%</b>	<b>100.0%</b>

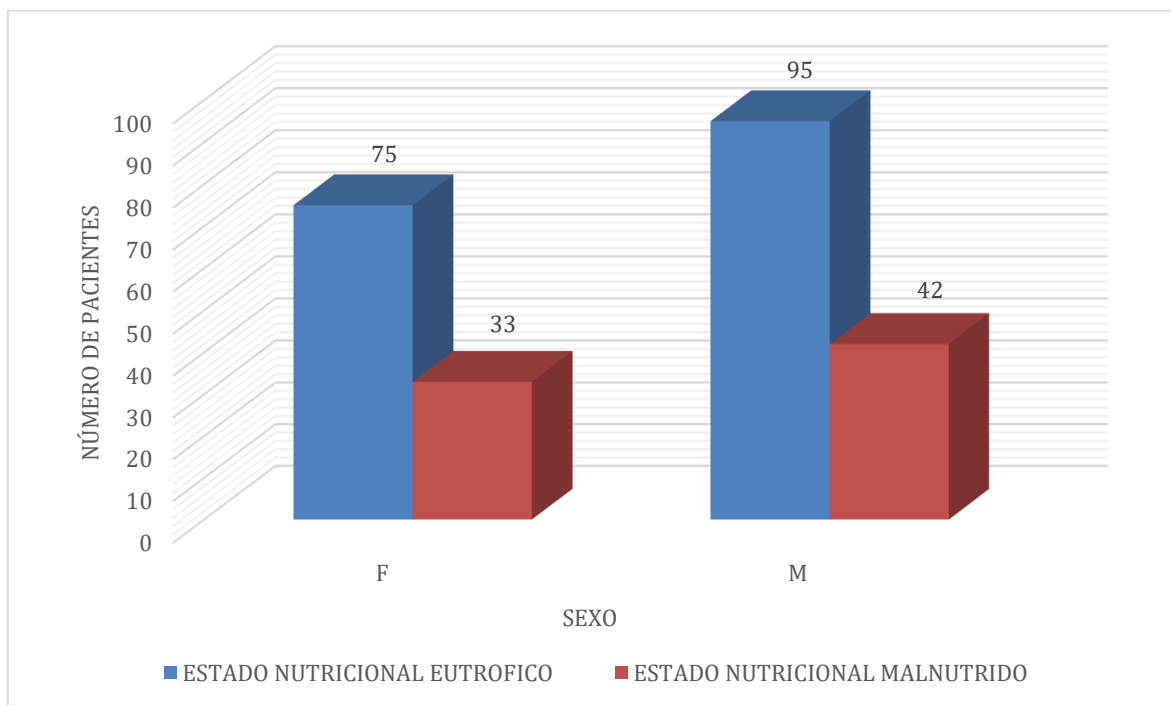
Fuente: Ficha de recolección de datos

Elaborado por: Autor



## GRÁFICO 04

### ESTADO NUTRICIONAL SEGÚN SEXO EN PACIENTES DE 1 A 5 AÑOS HOSPITALIZADOS EN EL SERVICIO DE PEDIATRÍA DE ENERO A DICIEMBRE DEL 2017.



INTERPRETACIÓN: En la tabla 03 y grafica correspondiente se observa que de 170 eutróficos hospitalizados de 1 a 5 años en el servicio de pediatría, 75 fueron mujeres y 95 fueron varones; de 75 malnutridos hospitalizados de 1 a 5 años en el servicio de pediatría 33 fueron mujeres y 42 fueron varones.

**TABLA 05**

**FRECUENCIA DE NEUMONIA ADQUIRIDA EN LA COMUNIDAD SEGÚN ESTADO NUTRICIONAL EN PACIENTES DE 1 A 5 AÑOS HOSPITALIZADOS EN EL SERVICIO DE PEDIATRIA DE ENERO A DICIEMBRE DEL 2017**

<b>Tabla cruzada ESTADO NUTRICIONAL*NEUMONÍA</b>					
			<b>NEUMONÍA</b>		<b>Total</b>
			<b>SI</b>	<b>NO</b>	
<b>ESTADO NUTRICIONAL</b>	<b>EUTROFICO</b>	<b>Recuento</b>	<b>43</b>	<b>127</b>	<b>170</b>
		<b>% dentro de ESTADO NUTRICIONAL</b>	<b>25.3%</b>	<b>74.7%</b>	<b>100.0%</b>
	<b>MALNUTRIDO</b>	<b>Recuento</b>	<b>21</b>	<b>54</b>	<b>75</b>
		<b>% dentro de ESTADO NUTRICIONAL</b>	<b>28.0%</b>	<b>72.0%</b>	<b>100.0%</b>
<b>Total</b>		<b>Recuento</b>	<b>64</b>	<b>181</b>	<b>245</b>
		<b>% dentro de ESTADO NUTRICIONAL</b>	<b>26.1%</b>	<b>73.9%</b>	<b>100.0%</b>

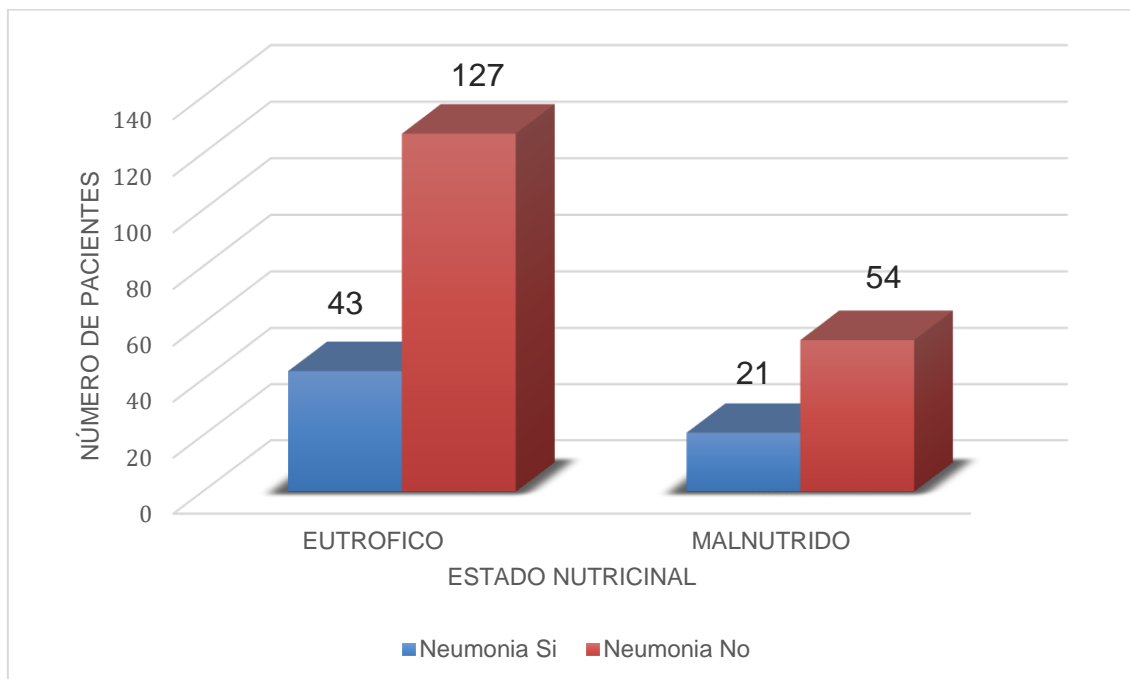
**X<sup>2</sup>= 0.197    1gl    p> 0.05**

Fuente: Ficha de recolección de datos

Elaborado por: Autor

## GRÁFICO 05

### FRECUENCIA DE NEUMONIA ADQUIRIDA EN LA COMUNIDAD SEGÚN ESTADO NUTRICIONAL EN PACIENTES DE 1 A 5 AÑOS HOSPITALIZADOS EN EL SERVICIO DE PEDIATRÍA DE ENERO A DICIEMBRE DEL 2017



INTERPRETACIÓN: En la tabla 05 y grafica correspondiente se observa que, de 75 pacientes con malnutrición de 1 a 5 años hospitalizados en el servicio de Pediatría, 21 presentaron el diagnóstico clínico de neumonía y de 170 pacientes eutróficos de 1 a 5 años hospitalizados en el servicio de Pediatría 43 presentaron diagnóstico clínico de neumonía.

Se aplicó la prueba de Chi-cuadrado de Pearson para demostrar la probable asociación entre el estado nutricional y el diagnóstico clínico de Neumonía adquirida en la comunidad, obteniéndose un  $X^2 = 0.197$ , 1gl y una  $p > 0.05$  negando la posible asociación mencionada.

**TABLA 06**

**FRECUENCIA DE NEUMONIA ADQUIRIDA EN LA COMUNIDAD SEGÚN TIPO DE MALNUTRICIÓN EN PACIENTES DE 1 A 5 AÑOS HOSPITALIZADOS EN EL SERVICIO DE PEDIATRIA DE ENERO A DICIEMBRE DEL 2017**

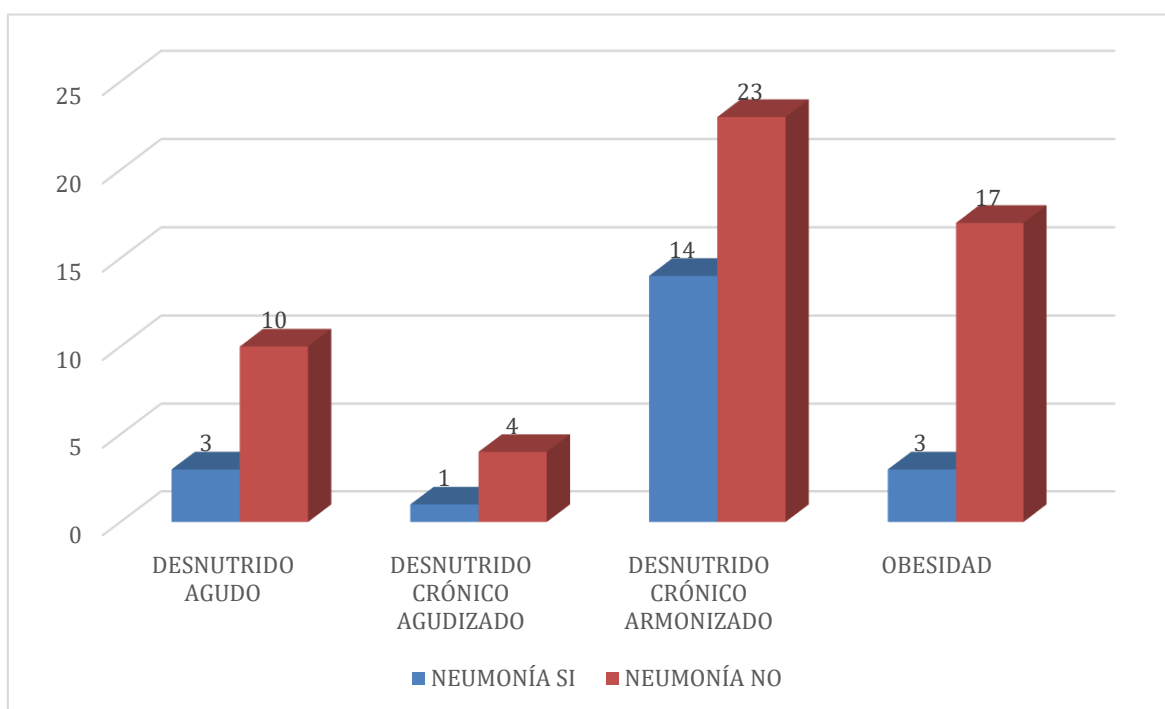
<b>Tabla cruzada NEUMONÍA*TIPO DE MALNUTRICIÓN</b>							
			<b>TIPO DE MALNUTRICIÓN</b>				<b>Total</b>
			<b>DESNUTRIDO AGUDO</b>	<b>DESNUTRIDO CRÓNICO AGUDIZADO</b>	<b>DESNUTRIDO CRÓNICO ARMONIZADO</b>	<b>OBESIDAD</b>	
<b>NEUMONÍA</b>	<b>NO</b>	<b>N°</b>	<b>10</b>	<b>4</b>	<b>23</b>	<b>17</b>	<b>54</b>
		<b>%</b>	<b>18.5%</b>	<b>7.4%</b>	<b>42.6%</b>	<b>31.5%</b>	<b>100.0%</b>
	<b>SI</b>	<b>N°</b>	<b>3</b>	<b>1</b>	<b>14</b>	<b>3</b>	<b>21</b>
		<b>%</b>	<b>14.3%</b>	<b>4.8%</b>	<b>66.7%</b>	<b>14.3%</b>	<b>100.0%</b>
<b>Total</b>		<b>N°</b>	<b>13</b>	<b>5</b>	<b>37</b>	<b>20</b>	<b>75</b>
		<b>%</b>	<b>17.3%</b>	<b>6.7%</b>	<b>49.3%</b>	<b>26.7%</b>	<b>100.0%</b>

Fuente: Ficha de recolección de datos

Elaborado por: Autor

## GRÁFICO 06

### FRECUENCIA DE NEUMONIA ADQUIRIDA EN LA COMUNIDAD SEGÚN TIPO DE MALNUTRICIÓN EN PACIENTES DE 1 A 5 AÑOS HOSPITALIZADOS EN EL SERVICIO DE PEDIATRIA DE ENERO A DICIEMBRE DEL 2017



INTERPRETACIÓN: En la tabla 06 y grafica correspondiente se observa que, de 21 pacientes con diagnóstico clínico de neumonía, 3 con desnutrición aguda, 1 con desnutrición crónica agudizada, 14 con desnutrición crónica armonizada y 3 con obesidad, de 54 pacientes sin diagnóstico clínico de neumonía 10 con desnutrición aguda, 4 con desnutrición crónica agudizada, 23 con desnutrición crónica armonizada y 17 con obesidad

**TABLA 07**

**FRECUENCIA DE NEUMONIA ADQUIRIDA EN LA COMUNIDAD SEGÚN EL GRADO DE DESNUTRICIÓN EN PACIENTES DE 1 A 5 AÑOS HOSPITALIZADOS EN EL SERVICIO DE PEDIATRIA DE ENERO A DICIEMBRE DEL 2017**

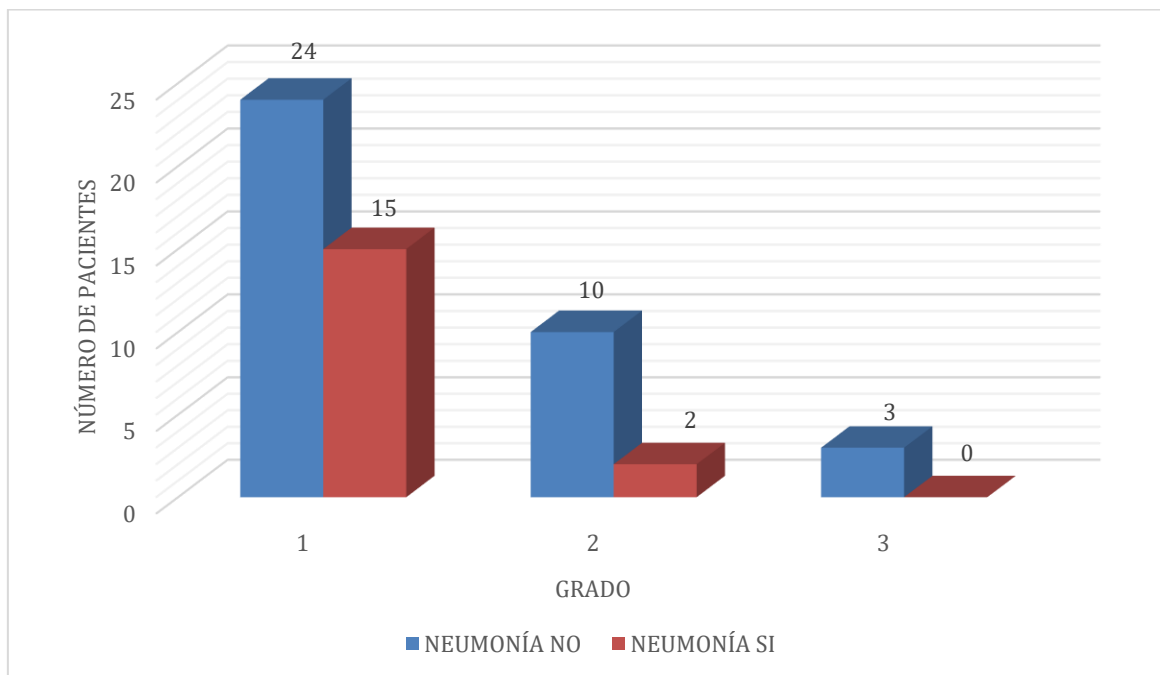
<b>Tabla cruzada NEUMONÍA*GRADO</b>						
			<b>GRADO</b>			<b>Total</b>
			<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	
<b>NEUMONÍA</b>	<b>NO</b>	<b>N°</b>	<b>24</b>	<b>10</b>	<b>3</b>	<b>37</b>
		<b>%</b>	<b>64.9%</b>	<b>27.0%</b>	<b>8.1%</b>	<b>100.0%</b>
	<b>SI</b>	<b>N°</b>	<b>15</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>17</b>
		<b>%</b>	<b>88.2%</b>	<b>11.8%</b>	<b>0.0%</b>	<b>100.0%</b>
<b>Total</b>		<b>N°</b>	<b>39</b>	<b>12</b>	<b>3</b>	<b>54</b>
		<b>%</b>	<b>72.2%</b>	<b>22.2%</b>	<b>5.6%</b>	<b>100.0%</b>

Fuente: Ficha de recolección de datos

Elaborado por: Autor

## GRÁFICO 07

### FRECUENCIA DE NEUMONIA ADQUIRIDA EN LA COMUNIDAD SEGÚN EL GRADO DE DESNUTRICIÓN EN PACIENTES DE 1 A 5 AÑOS HOSPITALIZADOS EN EL SERVICIO DE PEDIATRIA DE ENERO A DICIEMBRE DEL 2017



INTERPRETACIÓN: En la tabla 07 y grafica correspondiente se observa que, de 17 pacientes de 1 a 5 años hospitalizados con diagnóstico clínico de neumonía, 15 presentan grado de desnutrición I, 2 presentan grado de desnutrición II y 0 presentan grado de desnutrición III, de 37 pacientes de 1 a 5 años hospitalizados con diagnóstico clínico de neumonía, 15 presentan grado de desnutrición I, 10 presentan grado de desnutrición II y 3 presentan grado de desnutrición III.

## CAPÍTULO VI

### DISCUSIÓN

Al evaluar la frecuencia de Neumonía Adquirida en la Comunidad en la población tomada en el presente trabajo, se encontró que alcanza un 26% del total (64 pacientes), coincidiendo con estudios realizados por Tatiana Sigüenza et al, en su estudio de “Neumonía Adquirida en la comunidad En pacientes Pediátricos Hospitalizados” Hospital José Carrasco Arteaga, Cuenca-Ecuador, en el cual nos muestra un porcentaje total de 15% con el diagnóstico confirmado para el grupo etario de 0 a 15 años, además muestra un porcentaje de 28.6% aproximadamente en el rango etario de 1 a 4 años, que es el que presenta más correspondencia con el presente estudio. (23)

Con respecto al estado nutricional en los pacientes de 1 a 5 años, hospitalizados en el servicio de Pediatría, se encontró que el 75 de pacientes (31%) presentaban algún tipo de malnutrición, porcentaje que no coincide con el estudio de Eduardo Vera R et al. “Evaluación del Estado Nutricional en pacientes con Neumonía menores de cinco años atendidos en el Hospital Nacional Almanzor Aguinaga Asenjo” en el que cual indica un total de 51.9% de pacientes hospitalizados con algún grado de malnutrición, cabe resaltar que en dicho estudio se tomó el grupo etario de 0 a 5 años, el cual difiere con el presente estudio ya que toma el grupo etario de 0 a 1 año, en este último, según Campos Rodríguez M. en su estudio “Neumonía Adquirida en la Comunidad y estado nutricional en pacientes menores a 1 año” el porcentaje de malnutrición es de 52%. (11) (12)

En la distribución según el sexo de pacientes hospitalizados con diagnóstico de neumonía podemos observar que la frecuencia en varones es mayor 59.4% (38 pacientes) al que presentan las mujeres 40.6% (26 pacientes), estos datos se corresponden con los presentados por Tatiana Sigüenza quien concluye que en el sexo masculino es más frecuente los casos de Neumonía. (23)



Cuando evaluamos la distribución del estado nutricional con respecto al sexo podemos observar que hay mayor porcentaje de varones 42 (65%) malnutridos que mujeres 33 (44%) esto concuerda con los porcentajes informados por la Dirección Ejecutiva de Vigilancia Alimentaria y Nutricional (DEVAN), donde existe mayor frecuencia de estados de malnutrición en varones. (24)

En el presente estudio se planteó la posibilidad de una asociación entre los cuadros de Neumonía Adquirida en la comunidad y el estado nutricional, hallándose por medio de tablas de contingencia y la aplicación de la prueba de Chi-cuadrado los siguientes valores:  $\chi^2 = 0.197$ , 1gl y una  $p > 0.05$ , negando dicha posibilidad; bajo este análisis comparamos los hallazgos con los de diversos autores de entre los cuales destaca Eduardo Vera R. et al, en su estudio "Evaluación del Estado Nutricional en pacientes con Neumonía menores de cinco años atendidos en el Hospital Nacional Almanzor Aguinaga Asenjo" donde encuentra una fuerte asociación entre el estado nutricional y el desarrollo de Neumonía.

(11) Los resultados de Eduardo Vera R. se repiten en otros estudios que relacionan la frecuencia de Neumonía Adquirida en la Comunidad a el estado nutricional como lo es el estudio de Campos Rodríguez M. aunque este último lo hace en otro grupo etario (0 a 1 año). Es necesario mencionar la dificultad del diagnóstico clínico de los cuadros de Neumonía y mucho más el diagnóstico etiológico de los mismos, ya que solo se determina una etiología en el 30 a 40 % de los casos evaluados dentro de los hospitales, no se registra habitualmente el diagnóstico ambulatorio, dentro del rango etario de 3 meses a 5 años la principal etiología es viral alcanzando porcentajes de 40% en el estudio de Michelow et al del 2004, 57% en el estudio de Juven et al del 2005 y 43% en el estudio de Don et al del 2005. (25) Este último análisis puede ser una de las razones para que los resultados del presente estudio no coincidan con antecedentes previos, debido a que actualmente la capacidad diagnóstica de Neumonía de origen viral, en el nosocomio donde se realizó el trabajo, aun es deficiente.

En la distribución de los casos de Neumonía Adquirida en la Comunidad según los tipos de malnutrición podemos observar que, el mayor número de diagnóstico corresponde a la desnutrición crónica armonizada, la cual presentó un total de 14 casos que representa el 66% del total, no se encontraron trabajos previos que apoyen o refuten esta frecuencia dentro del mismo grupo etario presentado, cabe resaltar que en el análisis se realizó el cálculo de la frecuencia de los tipos de estado de malnutrición en pacientes que no desarrollaron Neumonía, arrojando una distribución similar al grupo previo. Por ende, es necesario ampliar los estudios sobre este tema.

Al evaluar los distintos grados de desnutrición en asociación con la Neumonía Adquirida en la comunidad se encontró que no existe un aumento en la frecuencia correspondiente al incremento del grado de severidad en la desnutrición, por el contrario, mostró un índice descendente en el número de casos de Neumonía. Estos datos encontrados se corresponden con los mostrados por Eduardo Vera R. et al. (11)

## CONCLUSIONES

En el análisis de la frecuencia de Neumonía Adquirida en la Comunidad en pacientes hospitalizados en el servicio de pediatría de 1 a 5 años que no presentaron comorbilidades, alteraciones congénitas o estados crónicos, se encontró que poco más de la cuarta parte de esta población presentó este diagnóstico, demostrando su alta prevalencia en este grupo etario; estos resultados son similares a los obtenidos en el análisis de la misma población, cuando se evaluó el estado nutricional, donde se encontró que la tercera parte presentaba algún tipo de malnutrición (Desnutrición u Obesidad), estos datos deben ser tomados en cuenta, para una futura evaluación integral de los pacientes atendidos en este nosocomio.

Al evaluar la distribución de Neumonía Adquirida en la Comunidad y el estado de malnutrición en nuestra población estudiada se encontró que la mayor frecuencia según sexo, para ambas condiciones está dada por el sexo masculino.

En el intento de demostrar una relación entre el aumento de la frecuencia de Neumonía Adquirida en la Comunidad con respecto a los pacientes que presentan algún tipo de malnutrición, se encontró que la Neumonía es una patología independiente, contradiciendo estudios previos, hecho que tiene que ser evaluado por en futuras investigaciones, debido a diversos factores que pueden haber generado alguna alteración en los resultados, de entre estos factores el que más resalta es la dificultad diagnóstica de la patología con respecto al mayor factor etiológico que es el origen viral, el cual actualmente no se realiza en el nosocomio donde se realizó el presente trabajo.

Con respecto a la distribución de Neumonía Adquirida en la Comunidad según el tipo de malnutrición se encontró que la mayor frecuencia está dada por la Desnutrición Crónica Armonizada, la cual se mostró en un total del 66% de los casos de malnutrición, dato que

merece mayor estudio ya que esta distribución resulto similar en el grupo de pacientes que no presentaron Neumonía Adquirida en la Comunidad.

Por último, al intentar demostrar que hay un incremento de casos de Neumonía Adquirida en la Comunidad en aquellos pacientes que presentan mayor grado de desnutrición, se encontró que no existe dicha relación, por lo que es importante realizar nuevos estudios con una población mayor para confirmar dicho hallazgo.

## RECOMENDACIONES

1. Se debe tener en cuenta que un alto porcentaje de la población pediátrica al momento del ingreso presenta algún tipo de estado de malnutrición por ende se sugiere una evaluación integral y un enfoque diagnóstico y terapéutico adecuado a esta población.
2. Tomar siempre en cuenta que la población del sexo masculino es la más propensa tanto a presentar estados de malnutrición y desarrollar cuadros de Neumonía Adquirida en la Comunidad.
3. En el presente estudio se encontró que no existe relación entre el aumento de la frecuencia de Neumonía Adquirida en la Comunidad con respecto al estado de malnutrición o el grado de desnutrición, dato que contradice estudios previos, por lo cual se recomienda realizar estudios posteriores en poblaciones mayores para corroborar dicho hallazgo o refutarlo, también se debe tomar en cuenta algunos posibles factores que alteren los resultados, uno de los más importantes es la capacidad diagnóstica del nosocomio, el cual debe de contar con la posibilidad de realizar diagnóstico de Neumonía de origen viral.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Organización Mundial de la Salud. Organización Mundial de la Salud. [Online]; 2016. Acceso 01 de diciembre de 2016. Disponible en: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs331/es/>.
2. Crespo Sanchez V DHBHCea. 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. 1st ed. Clínica CTdE, editor. Mexico: Instituto Mexicano del Seguro Social; 2015.
3. Dirección General de Epidemiología. Dirección General de Epidemiología. [Online].; 2016. Acceso 02 de diciembre de 2016. Disponible en: <http://www.dge.gob.pe/portal/docs/vigilancia/sala/2016/SE01/neumonias.pdf>.
4. Kosai H TRSMTKAPT Aea. Incidence and Risk Factors of Childhood Pneumonia-Like Episodes in Biliran Island. PLoS ONE. 2015; 10(5).
5. Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia. Global action Plan for Prevention and control of Pneumonia. 1st ed. organization WH, editor. Switzerland: World Health organization; 2009.
6. Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia. www.unicef.org. [Online].: UNICEF; 2006. Acceso 15 de diciembre de 2015. Disponible en: [http://www.unicef.org/progressforchildren/2006n4/files/PFC4\\_EN\\_8X11.pdf](http://www.unicef.org/progressforchildren/2006n4/files/PFC4_EN_8X11.pdf).
7. Beltrán Arlette SJ. Desnutrición Crónica Infantil en el Perú. Centro de Investigación de la Universidad del Pacífico un Problema Persistente. 2009; 1(1).
8. A. Méndez Echevarría ea. Asociación Española de Pediatría. [Online].; 2012. Acceso 01 de diciembre de 2016. Disponible en: <http://www.aeped.es/sites/default/files/documentos/neumonia.pdf>.
9. Dirección General de Epidemiología. Dirección General de Epidemiología. [Online].; 2013. Acceso 06 de diciembre de 2016. Disponible en: <http://www.dge.gob.pe/portal/docs/vigilancia/sala/2013/SE13/neumonias.pdf>.
10. Rodríguez P. María ea. Cátedra de Clínica Médica, Facultad de Ciencias Médicas, Universidad Nacional de Rosario, Santa Fe; Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET) y Consejo de Investigaciones de la Universidad Nacional de Rosario (CIUNR). [Online].; 2010. Acceso 08 de diciembre de 2016. Disponible en: <http://www.scielo.org.ar/pdf/medba/v70n2/v70n2a02.pdf>.
11. Vera R Oscar ea. Rev. cuerpo méd. HNAAA. [Online].; 2013. Acceso 06 de diciembre de 2016. Disponible en: [http://sisbib.unmsm.edu.pe/BVRevistas/cuerpomedicohnaaa/v6n2\\_2013/pdf/a07v6n2.pdf](http://sisbib.unmsm.edu.pe/BVRevistas/cuerpomedicohnaaa/v6n2_2013/pdf/a07v6n2.pdf).

- 1 Maykoll CR. Biblioteca Digital, Dirección de Sistemas Informática y Comunicaciones. [Online].;
2. 2015. Acceso 05 de diciembre de 2016. Disponible en:  
<http://dspace.unitru.edu.pe/bitstream/handle/UNITRU/1171/Campos%20Rodr%c3%adguez%20Maykoll%20Cristhian.pdf?sequence=1&isAllowed=y>.
- 1 Harrison TR. Neumonía. In Longo DL. FAKDHSJLJ. Harrison. Principios de Medicina Interna. [Online].; 2013. Acceso 06 de diciembre de 2016. Disponible en: <http://0-harrisonmedicina.mhmedical.com/custos.uandes.cl/downloadCitation.aspx?format=enw&sectionid=68947565>.
- 1 Agudelo V. Bertha MVMVSC. Neumonía adquirida en la Comunidad en Niños. [Online].; 2013.
4. Acceso 09 de diciembre de 2016. Disponible en: [http://scp.com.co/precop-old/precop\\_files/modulo\\_10\\_vin\\_3/10-3\\_neumonia.pdf](http://scp.com.co/precop-old/precop_files/modulo_10_vin_3/10-3_neumonia.pdf).
- 1 Igor Rudan LTCBP&HCoboWCHERG. Estimación mundial de la incidencia de neumonía clínica entre los menores de 5 años, OMS. [Online]. Acceso 02 de Diciembre de 2016. Disponible en: <http://www.who.int/bulletin/volumes/82/12/rudan1204abstract/es/>.
- 1 F.J. Álvarez Gutiérrez ADBJFMGyARF. Neumonías adquiridas en la comunidad, Unidad Médico-Quirúrgica de Enfermedades Respiratorias (UMQUER). [Online].; 2010. Acceso 20 de Noviembre de 2016. Disponible en: <https://issuu.com/milagros491/docs/62v10n67a13187825pdf001>.
- 1 Mirtha AA. Neumonía Adquirida en la Comunidad, Departamento de Pediatría y Cirugía Infantil Norte, Hospital Roberto del Río, Facultad de Medicina, Universidad de Chile. [Online].; 2017. Acceso 02 de enero de 2017. Disponible en: [http://www.revistapediatria.cl/volumenes/2017/vol14num1/pdf/NEUMONIA\\_ADQ\\_COMUNIDAD.pdf](http://www.revistapediatria.cl/volumenes/2017/vol14num1/pdf/NEUMONIA_ADQ_COMUNIDAD.pdf).
- 1 Fernando Saldías OD. sciencedirect. [Online].; 2014. Acceso 05 de Diciembre de 2016.
8. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0716864014700707>.
- 1 Horacio Márquez G. Horacio GSMSMGVEMFHVRA. Clasificación y Evaluación se la Desnutrición en el Paciente Pediátrico. [Online].; 2012. Acceso 12 de diciembre de 2016. Disponible en: <http://www.medigraphic.com/pdfs/residente/rr-2012/rr122d.pdf>.
- 2 Eduardo A. Roggier MADS. Desnutrición Infantil, Scribd. [Online].; 2007. Acceso 01 de 0. diciembre de 2016. Disponible en: <https://es.scribd.com/doc/144688145/Desnutricion-Infantil>.
- 2 Figueroa G. Evaluación Nutricional, Facultad de Medicina, Carrera de Nutrición, Cátedra de 1. Evaluación Nutricional, 2015. [Online].; 2015. Acceso 15 de Diciembre de 2016. Disponible en: <http://www.fmed.uba.ar/depto/nutrievaluacion/2015/evaluacion.pdf>.

- 2 Salud OMdl. Patrones de crecimiento infantil. [Online].; 2016. Acceso 06 de Diciembre de 2016. Disponible en: <http://www.who.int/childgrowth/standards/es/>.
- 2 al. TSe. Neumonía Adquirida en la Comunidad en pacientes Hospitalizados, Universidad del 3. Azuay. [Online]. Cuenca Ecuador; 2015. Acceso 09 de Diciembre de 2016. Disponible en: <http://dspace.uazuay.edu.ec/bitstream/datos/5008/1/11446.pdf>.
- 2 Nutrición DEdVy. Estado nutricional en el Perú por etapas de vida 2012 - 2013, Ministerio de 4. Salud. [Online].; 2013. Acceso 18 de Diciembre de 2016. Disponible en: [http://www.ins.gob.pe/repositorioaps/0/5/jer/encu\\_vigi\\_cenan/ENUTRICIONAL%20EVIDA%202012-13%20\(CTM\)%20080515.pdf](http://www.ins.gob.pe/repositorioaps/0/5/jer/encu_vigi_cenan/ENUTRICIONAL%20EVIDA%202012-13%20(CTM)%20080515.pdf).
- 2 Primaria. GdVRdIAEdPdA. Neumonía Adquirida en la Comunidad, Asociación Española de 5. Pediatría de Atención Primaria. [Online].; 2013. Acceso 20 de diciembre de 2016. Disponible en: <https://www.aepap.org/sites/default/files/gvr/protocolo-neumonía-2011.pdf>.
- 2 A. Andrés Martína DMPSAMJACGMLGGJKMea. Etiología y diagnóstico de la neumonía 6. adquirida en la comunidad, ELSEVIER. [Online].; 2011. Acceso 08 de diciembre de 2016. Disponible en: [https://continuum.aeped.es/files/consensos/Mar\\_2012\\_Neumon%C3%ADa%20adquirida%20en%20la%20comunidad.pdf](https://continuum.aeped.es/files/consensos/Mar_2012_Neumon%C3%ADa%20adquirida%20en%20la%20comunidad.pdf).
- 2 UNICEF. Glosario de Términos Sobre Desnutrición. [Online].; 2015. Acceso 05 de diciembre de 7. 2016. Disponible en: [https://www.unicef.org/lac/glosario\\_malnutricion.pdf](https://www.unicef.org/lac/glosario_malnutricion.pdf).
- 2 Salud OMdl. Obesidad, who. [Online].; 2015. Acceso 11 de diciembre de 2016. Disponible en: 8. <http://www.who.int/topics/obesity/es/>.

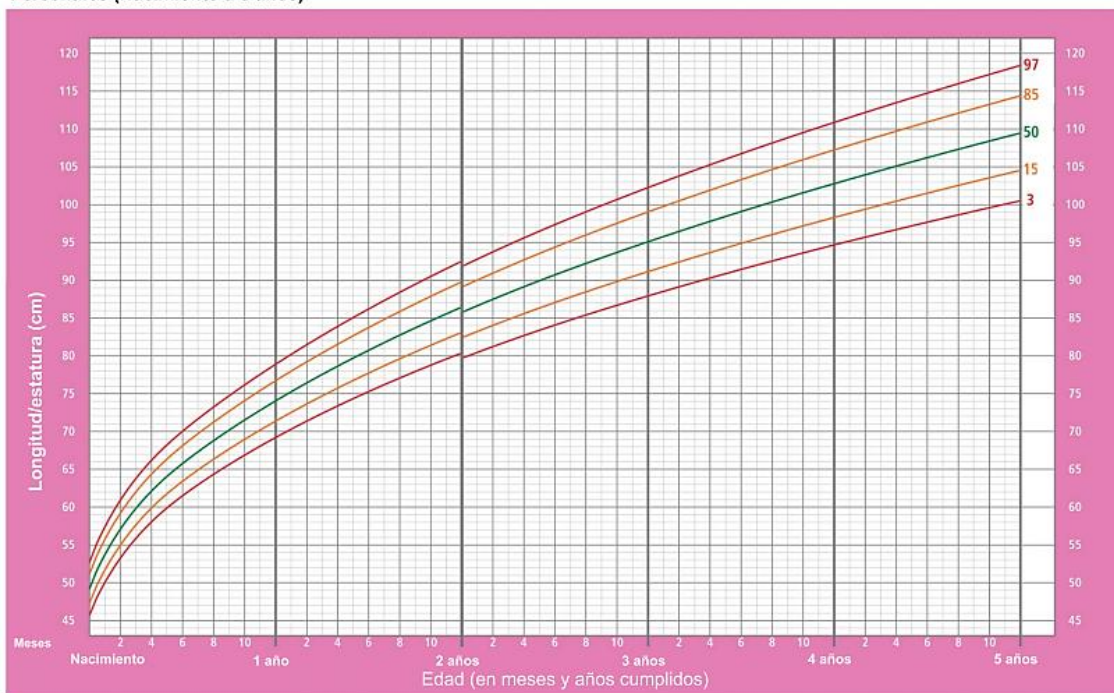


## ANEXOS

### Anexo 01:

### Longitud/estatura para la edad Niñas

Percentiles (Nacimiento a 5 años)



Patrones de crecimiento infantil de la OMS

### Peso para la longitud Niñas

Percentiles (Nacimiento a 2 años)



Patrones de crecimiento infantil de la OMS

## Peso para la estatura Niñas

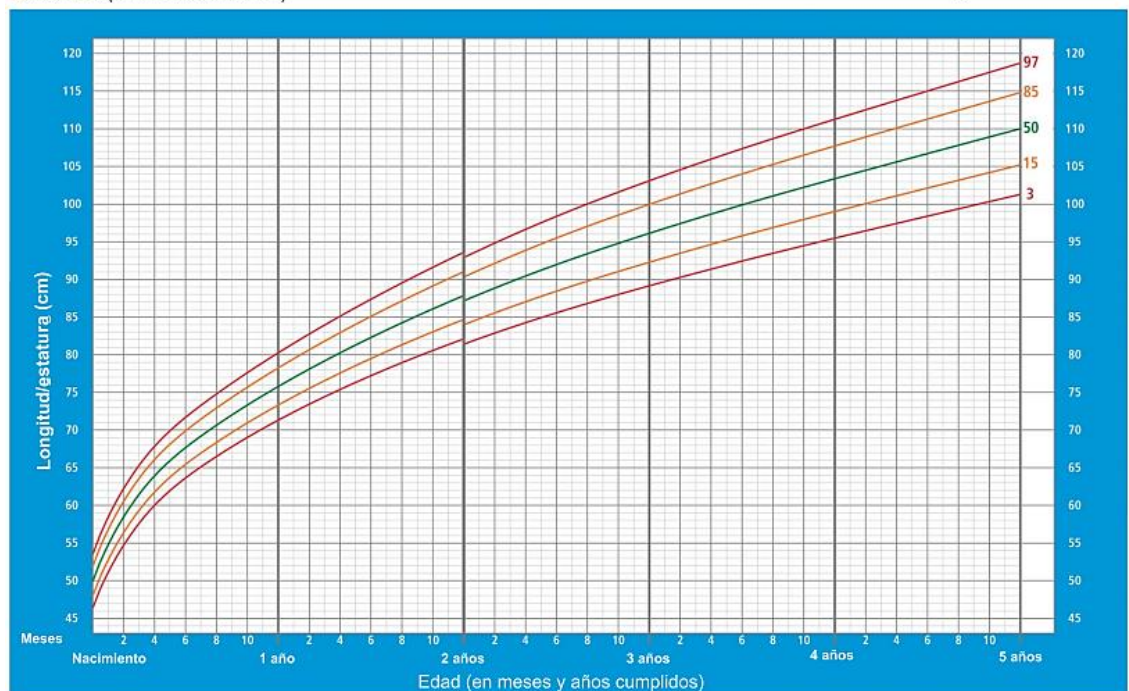
Percentiles (2 a 5 años)



Patrones de crecimiento infantil de la OMS

## Longitud/estatura para la edad Niños

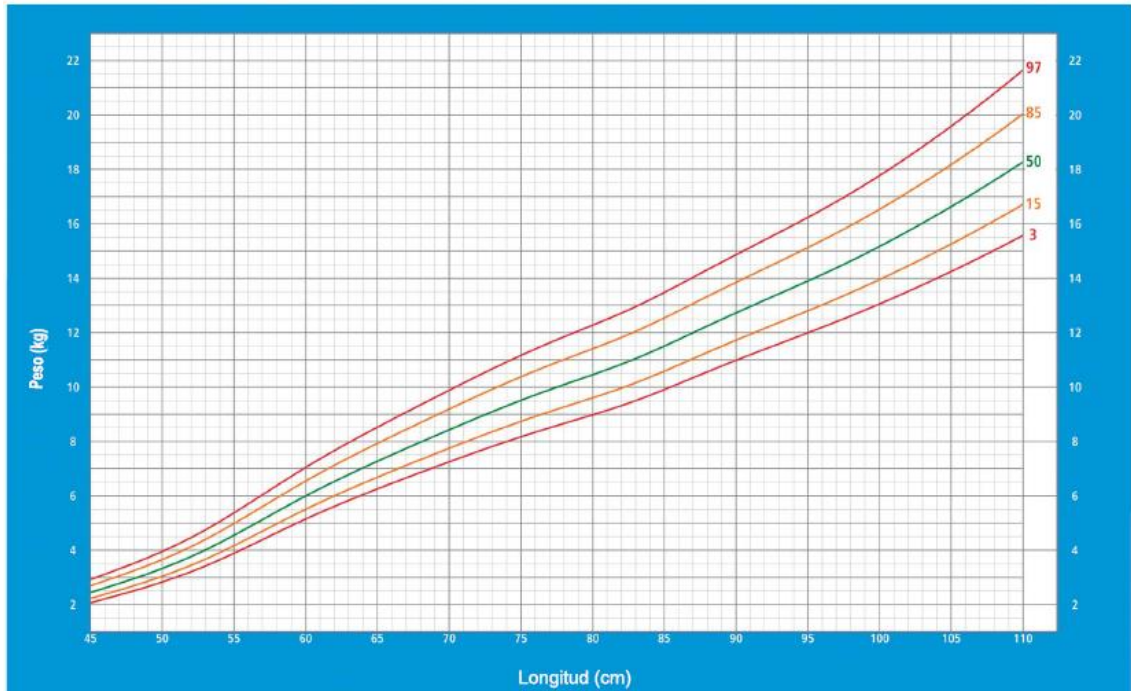
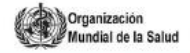
Percentiles (Nacimiento a 5 años)



Patrones de crecimiento infantil de la OMS

## Peso para la longitud Niños

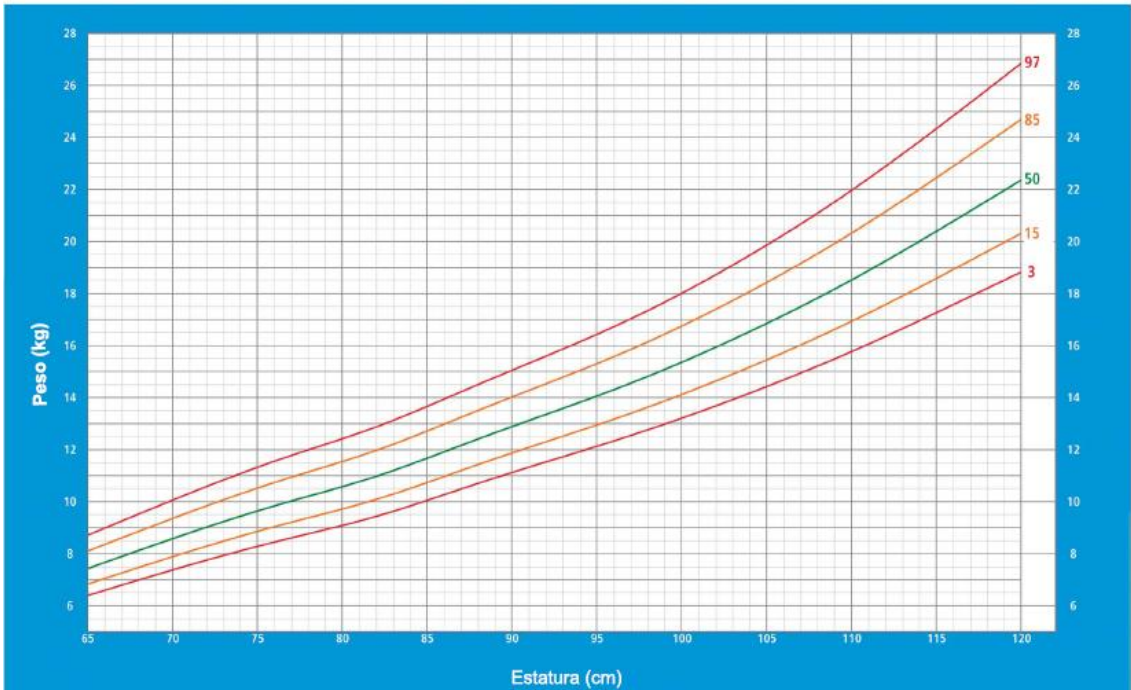
Percentiles (Nacimiento a 2 años)



Patrones de crecimiento infantil de la OMS

## Peso para la estatura Niños

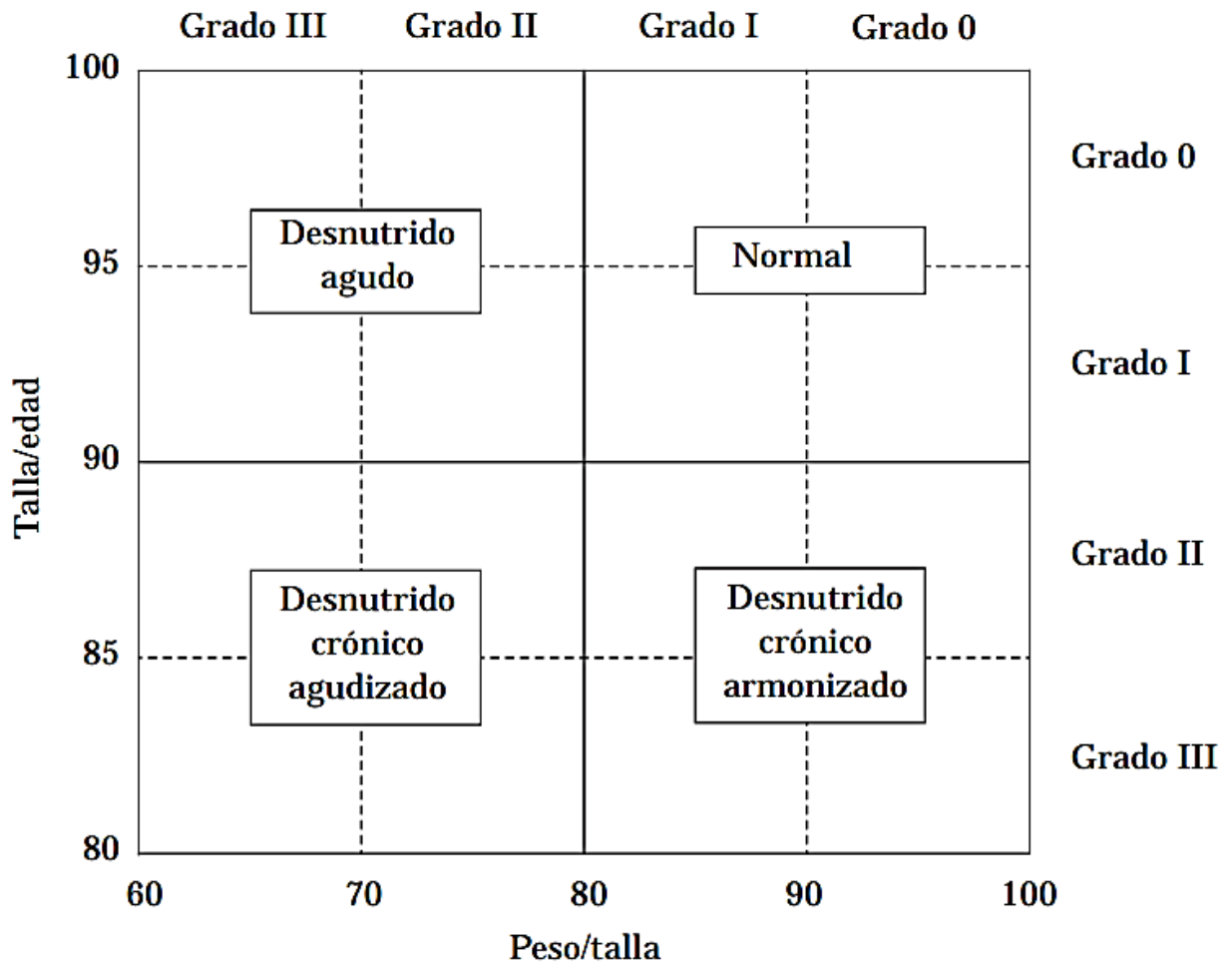
Percentiles (2 a 5 años)



Patrones de crecimiento infantil de la OMS

Anexo 02:

CLASIFICACIÓN POR WATERLOW



Anexo 03:

HOJA DE RECOLECCIÓN DE DATOS INDIVIDUALIZADA

“NEUMONÍA ADQUIRIDA EN LA COMUNIDAD Y ESTADO NUTRICIONAL EN PACIENTES ENTRE 1 Y 5 AÑOS, HOSPITALIZADOS EN EL SERVICIO DE PEDIATRÍA DEL HOSPITAL REGIONAL DOCENTE DE CAJAMARCA”

<b>HISTORIA CLÍNICA N°</b>		<b>EDAD</b>		<b>SEXO</b>	
<b>NEUMONÍA ADQUIRIDA EN LA COMUNIDAD DIAGNÓSTICO</b>		<b>CLÍNICO:</b>			
		<b>RADIOGRÁFICO:</b>			
		<b>ETIOLÓGICO:</b>			
<b>PESO</b>		<b>TALLA:</b>			
<b>P/E</b>		<b>P/T</b>		<b>T/E</b>	
<b>ESTADO NUTRICIONAL</b>	<b>EUTRÓFICO</b>				
	<b>MALNUTRIDO</b>	<b>OBESO</b>			
		<b>DESNUTRIDO</b>	<b>DESNUTRICIÓN AGUDA</b>		
			<b>DESNUTRICIÓN CRÓNICA</b>		
			<b>DESNUTRICIÓN CRÓNICA REAGUDIZADA</b>		
			<b>DESNUTRICIÓN LEVE</b>		
			<b>DESNUTRICIÓN MODERADA</b>		
<b>DESNUTRICIÓN SEVERA</b>					