



FACULTAD DE MEDICINA HUMANA

**ASOCIACIÓN DE DESNUTRICIÓN Y ASMA BRONQUIAL EN NIÑOS  
DE 5 A 11 AÑOS DE EDAD ATENDIDOS EN CINCO CENTROS DE  
SALUD DE LA PROVINCIA DE CHICLAYO EN EL AÑO 2019**

**TESIS  
PARA OPTAR  
EL TÍTULO PROFESIONAL DE MÉDICO CIRUJANO  
PRESENTADA POR  
CLAUDIA CRISTINA ROJAS PERALES  
MARCELO RAFAEL SAAVEDRA MONTOYA**

**ASESOR**

**DR. JORGE SOSA FLORES**

**CHICLAYO, PERÚ  
2021**



**Reconocimiento - No comercial**  
**CC BY-NC**

El autor permite entremezclar, ajustar y construir a partir de esta obra con fines no comerciales, y aunque en las nuevas creaciones deban reconocerse la autoría y no puedan ser utilizadas de manera comercial, no tienen que estar bajo una licencia con los mismos términos.

<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>



**FACULTAD DE MEDICINA HUMANA**

**ASOCIACIÓN DE DESNUTRICIÓN Y ASMA BRONQUIAL EN  
NIÑOS DE 5 A 11 AÑOS DE EDAD ATENDIDOS EN CINCO  
CENTROS DE SALUD DE LA PROVINCIA DE CHICLAYO EN EL  
AÑO 2019**

**TESIS**

**PARA OPTAR EL TÍTULO DE  
MÉDICO CIRUJANO**

**PRESENTADO POR  
CLAUDIA CRISTINA ROJAS PERALES  
MARCELO RAFAEL SAAVEDRA MONTOYA**

**ASESOR  
DR. JORGE SOSA FLORES**

**CHICLAYO, PERÚ  
2021**

## **DEDICATORIA**

A nuestros padres, por su incansable esfuerzo,  
gracias por la confianza que depositan en nosotros,  
sin ustedes no lo hubiésemos logrado.

## **AGRADECIMIENTOS**

A todas las personas que de alguna manera colaboraron con la realización de esta investigación, por el aporte de sus conocimientos y facilidades para la obtención del material necesario.

## ÍNDICE

	<b>Págs.</b>
<b>Portada</b>	i
<b>Dedicatoria</b>	II
<b>Agradecimientos</b>	III
<b>Resumen</b>	V
<b>Abstract</b>	VI
<b>I. INTRODUCCIÓN</b>	1
<b>II. MATERIAL Y MÉTODOS</b>	4
<b>III. RESULTADOS</b>	7
<b>IV. DISCUSIÓN</b>	11
<b>V. CONCLUSIONES</b>	13
<b>VI. RECOMENDACIONES</b>	14
<b>VII. FUENTES DE INFORMACIÓN</b>	15
<b>ANEXOS</b>	

## RESUMEN

**Introducción:** El asma en la actualidad se considera un problema de salud pública, especialmente en países en vías de desarrollo como el nuestro, siendo una importante causa de morbilidad y consumo de recursos. La desnutrición es una condición patológica causada por un desequilibrio entre el aporte y gasto energético, sus efectos son más notorios en la población pediátrica. Existe evidencia contradictoria respecto a la asociación entre estas patologías. **Objetivo:** determinar la asociación entre desnutrición y asma en niños de 5 a 11 años de edad atendidos en cinco centros de atención primaria de salud. **Material y métodos:** se realizó un estudio descriptivo correlacional transversal en niños atendidos en cinco centros de salud de la provincia de Chiclayo durante el año 2019. La muestra estuvo constituida por 195 pacientes. Se realizó una ficha de recolección de datos desarrollada por los autores a los padres de familia para obtener la información sobre el estado de salud de los niños, además se talló y pesó a cada uno. **Resultados:** se obtuvo una media de 7,6 y 7,3 años para los asmáticos y sanos respiratorios. Para el análisis de asociación, se utilizó Chi cuadrado para desnutrición en 0,261 con valor  $p > 0,05$ , para retraso del crecimiento en 0,467 con valor  $p > 0,05$  y para el sexo en 6,43 con valor  $p < 0,05$ . **Conclusiones:** no existe asociación entre la desnutrición y el asma bronquial en niños de 5 a 11 años.

**Palabras clave:** Asma, pediatría, fenómenos fisiológicos nutricionales infantiles, desnutrición, trastornos del crecimiento, atención primaria de salud (**Fuente:** DeCS BIREME)

## ABSTRACT

**Introduction:** Currently asthma is considered a public health problem, especially in developing countries such as ours, being an important cause for morbidity, mortality and resource usage. Malnutrition is a pathological condition caused by an imbalance between energy supply and expenditure; its effects are more notorious in pediatric population. There is contradictory evidence regarding association between these illnesses. **Objective:** determine association between malnutrition and asthma in 5 to 11-year-old children attended to in five primary attention health centers. **Materials and methods:** a transversal correlational descriptive study was conducted on children attended to in five health centers of the province of Chiclayo during 2019. Sample was constituted by 195 patients. The authors developed a survey which was conducted on the parents to collect information about their children's health and measured their height and weight. **Results:** we found a mean age of 7.6 and 7.3 years for asthmatic and non-asthmatic children. For the association analysis, we obtained a chi square value of 0.261 for malnutrition with p value  $> 0.05$ , for stunting of 0.467 with p value  $> 0.05$  and for sex of 6.43 with p value  $< 0.05$ . **Conclusions:** there is no association between malnutrition and asthma in 5 to 11-year-old children.

Key words: asthma, pediatrics, child nutrition disorders, malnutrition, growth disorders, primary health care (**Source:** MeSH- NLM).



## I. INTRODUCCIÓN

El asma es una enfermedad que afecta a los bronquios, generando una inflamación crónica en estos y que suele manifestarse en la forma de sibilancias, disnea, sensación de opresión torácica, tos y limitación del flujo aéreo (1, 2). La base fisiopatológica del asma consiste en la broncoconstricción, hiperreactividad bronquial, edema de las vías aéreas e hipersecreción de moco (3).

Para identificar de manera objetiva asma en niños a partir de la edad de 5 años, se usa la “Guía Clínica de manejo del asma infantil” publicada por el Instituto Nacional de Salud del Niño (INSN) en el 2011, siendo definida por criterios clínicos como 3 o más episodios de disnea y sibilancias o más de 1 en el último año, con aceptable respuesta al tratamiento broncodilatador (4).

El asma en los últimos años se ha considerado un problema trascendental de salud pública. Según la Iniciativa Global para el Asma (GINA, del inglés *Global Initiative for Asthma*), su prevalencia a nivel mundial es de 1 a 18 % (1). La OMS estima que alrededor de 80 % de muertes ocasionadas por asma ocurren en países en vías de desarrollo como el nuestro (5). Es una causa importante de uso de recursos hospitalarios, siendo considerada la urgencia pediátrica más frecuente y representando el 5 % de las consultas médicas (6).

Según el Estudio Internacional de Asma y Alergias en la niñez (ISAAC, del inglés *International Study of Asthma and Allergies in Childhood*), realizado en Lima en el año 2011, la prevalencia del asma pediátrico es de 16,7 % (7). Munayco, et al concluyeron en un estudio realizado en Ica en el 2004 que la prevalencia es de 13,5 %, siendo 23 % la proporción de niños de 6 a 14 años de edad (8). La prevalencia del asma ha ido en ascenso en países como el nuestro, fenómeno relacionado a la mayor urbanización (9).

La desnutrición es una condición patológica caracterizada por la carencia de macro y micronutrientes, causada por un desequilibrio entre el aporte y gasto energético. Puede afectar a cualquier grupo etario, pero sus efectos son más notorios en lactantes y niños (10). Entre los principales factores predisponentes

están la mala alimentación, incidencia de enfermedades infecciosas, el bajo grado de instrucción y analfabetismo de los padres (11). El MINSA reportó que 517 (0,5 %) de las defunciones del año 2014 fueron atribuidas a desnutrición (12) y en el año 2015, el 2,5 % de las consultas externas en establecimientos del MINSA fueron motivadas por la desnutrición (13).

A pesar que, desde la década de 1990, la prevalencia de desnutrición en la región latinoamericana ha sido reducida a menos de la mitad, en muchos países aún existen altas tasas de prevalencia de anemia y desnutrición. Estas diferencias están presentes también en nuestro país, en el año 2014, la prevalencia de retraso del crecimiento fue de 54,6 % en Huancavelica mientras que en Tacna solo fue de 3 %. En el año 2016, la prevalencia en Tacna fue de 2,3 %, mientras que en Huancavelica había descendido al 33,4 % (14).

Las consecuencias de un estado prolongado de desnutrición sobre la salud incluyen retraso en el crecimiento y desarrollo motor y cognitivo, rendimiento cognitivo disminuido, menor cociente intelectual, pobres habilidades sociales, problemas conductuales y mayor susceptibilidad a contraer enfermedades (15). En un estudio realizado por Pal A, et al (15), adolescentes pertenecientes a las clases sociales más bajas tenían más riesgo de presentar retraso del crecimiento (OR 2,68) y desnutrición (OR 2,44). Otras variables, como la ocupación del padre, la educación de la madre, el estatus económico y el saneamiento mostraron una asociación negativa significativa con la desnutrición. Sin embargo, el estatus laboral materno mostró una asociación positiva. Los hijos de las madres trabajadoras tenían una mayor posibilidad de presentar retraso del crecimiento y desnutrición que aquellos hijos de madres que no trabajaban fuera del hogar. Los resultados sugieren que los adolescentes hijos de familias nucleares (<4 miembros) tenían mayor riesgo de desnutrición (OR 1,36) y retraso del crecimiento (OR 1,46).

Cobas et al. concluyeron, mediante un estudio de casos y controles, que dentro de los factores predisponentes a la crisis asmática la desnutrición por defecto estaba en tercer lugar según orden de importancia (16). El estudio analítico transversal llevado a cabo por Hawlader, et al llevó a la conclusión de que la

desnutrición fue un factor de riesgo importante para las sibilancias (17). Sin embargo, existen estudios previos cuyos resultados difieren con los mencionados, como es el caso de la investigación descriptiva transversal de Del Castillo et al., en la que no se identificaron asociaciones entre el asma y la desnutrición aguda o crónica (18).

El presente trabajo tuvo como objetivo determinar la existencia de asociación entre la desnutrición y el asma bronquial en niños asmáticos de 5 a 11 años de edad atendidos en cinco centros de salud de nivel I de la provincia de Chiclayo en el año 2019.

## **II. MATERIAL Y MÉTODOS**

### **Diseño observacional descriptivo correlacional transversal**

La población estudiada estuvo conformada por aproximadamente 843 pacientes pediátricos de 5 a 11 años de edad atendidos en los Centros de Salud “José Olaya”, “José Leonardo Ortiz”, “El Bosque”, “Manuel Sánchez Villegas” y “Reque” durante el año 2019.

### **Criterios de inclusión**

Niños de 5 a 11 años con diagnóstico de asma según Guía Clínica de manejo de Asma Infantil del MINSA (4) y pacientes sanos respiratorios de 5 a 11 años atendidos en los centros de salud “Reque”, “Manuel Sánchez Villegas”, “José Olaya”, “El bosque”, “José Leonardo Ortiz”.

### **Criterios de exclusión**

Paciente con diagnóstico de enfermedad del tracto digestivo que interfiera con la digestión y absorción de los alimentos (síndrome de malabsorción intestinal, enfermedad inflamatoria intestinal, trastorno digestivo funcional) u otra patología que sea causa de desnutrición secundaria (neoplasias).

Pacientes con diagnóstico de otras enfermedades respiratorias que afecten el estado general y la función ventilatoria.

Pacientes con sobrepeso/obesidad o con talla alta para la edad

### **Diseño muestral**

Se determinó el tamaño de muestra para estimar proporciones, utilizando la probabilidad para muestra máxima ( $p=0,5$  y  $q=0,5$ ) con un error permitido del 5 % y un nivel de confianza del 95 %, resultando 195 pacientes pediátricos de 5 a 11 años de edad. La muestra fue seleccionada mediante el muestreo

probabilístico aleatorio estratificado. Del CS José Leonardo Ortiz se obtuvo 6 asmáticos y 29 sanos, del CS José Olaya 33 asmáticos y 32 sanos, del CS El Bosque 19 asmáticos y 23 sanos, del CS Manuel Sánchez Villegas 5 asmáticos y 30 sanos y del CS Reque se obtuvo 3 asmáticos y 15 sanos. Para la valoración del estado nutricional se tomó en cuenta los indicadores IMC/edad y Talla/edad, según la Guía Clínica de valoración antropométrica del MINSA (19).

### **Recolección de la información**

Los datos pertinentes fueron obtenidos a través de una ficha de recolección confeccionada por los autores, revisada y corregida por médicos pediatras y que contiene 9 ítems: número de historia clínica, Centro de Salud, edad, sexo, manifestaciones clínicas de asma, diagnóstico de asma, IMC/Edad, Talla/Edad y diagnóstico de enfermedades causantes de desnutrición secundaria.

Los investigadores estuvieron presentes en la consulta externa de Pediatría, Medicina General y Odontología para la recolección de datos a través de una entrevista con los responsables del niño. Asimismo, se realizó la evaluación del estado nutricional, según el indicador IMC/Edad y Talla/Edad para lo cual se utilizaron balanzas debidamente calibradas y tallímetros facilitados por los Centros de Salud.

### **Análisis estadístico**

Se utilizó el programa Microsoft Excel 2013 para generar una base de datos de la información recopilada, estos datos luego fueron transferidos al software SPSS versión 23. Los resultados se presentaron mediante tablas para su mejor entendimiento. Para el análisis univariado se presentaron frecuencias absolutas y relativas para las variables cualitativas (asma, desnutrición, retraso del crecimiento, características clínicas), para la variable cuantitativa (edad) se presentó medidas de tendencia central y dispersión. En el análisis bivariado se realizó la prueba estadística chi cuadrado de las variables asma, IMC/edad y Talla/edad para medir la asociación entre ellas.

Aspectos éticos

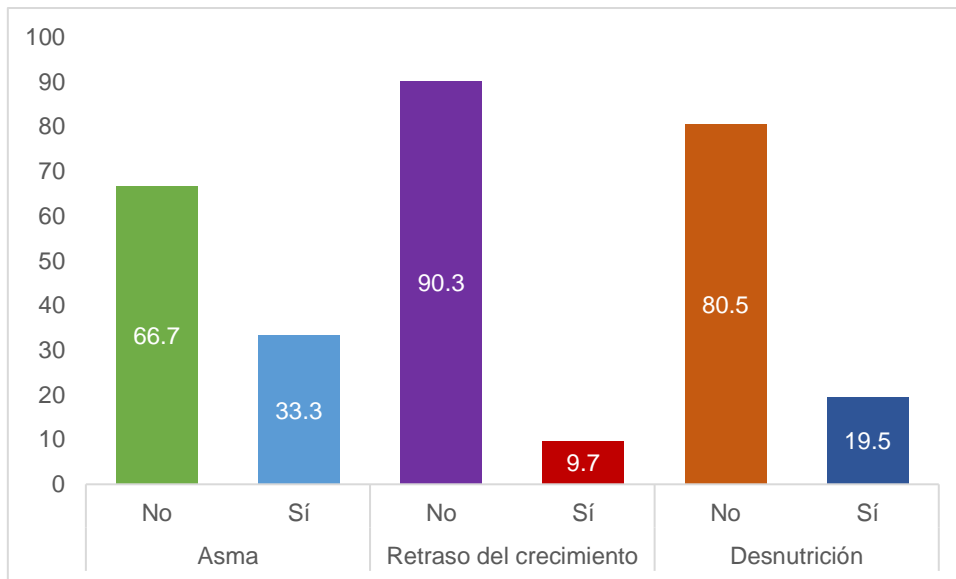
El presente trabajo de investigación fue aprobado por el Comité de Ética del Hospital Regional de Lambayeque. Asimismo, se solicitaron los permisos correspondientes a los diferentes Centros de salud. Fue necesario hacer uso del consentimiento informado el cual fue firmado por el padre/madre/tutor del menor de edad. Los datos de los pacientes fueron presentados de manera general y solo los investigadores tuvieron acceso a la base de datos.

### III. RESULTADOS

**Tabla 1.** Asociación entre la desnutrición y el asma bronquial en niños asmáticos de 5 a 11 años de edad atendidos en cinco Centros de Salud de nivel I de la provincia de Chiclayo en el año 2019.

Desnutrición			Asma		Total	X <sup>2</sup>	p
			No	Sí			
IMC /edad	Normal	n (%)	106 (81,5)	51 (78,4)	157 (80,51)	0,261	0,609
	Desnutrido	n (%)	24 (18,4)	14 (21,53)	38 (19,49)		
Talla /edad	Normal	n (%)	116 (89,2)	60 (92,3)	176 (90,25)	0,467	0,495
	Retraso del Crecimiento	n (%)	14 (10,7)	5 (7,69)	19 (9,75)		
<b>Total</b>		N (%)	130 (100)	65 (100)	195 (100)		

Se obtuvo como total de sujetos encuestados 195 pacientes de los cuales 130 fueron sanos respiratorios y 65 con diagnóstico de asma. El mayor porcentaje de población provino del CS. José Olaya. En la tabla 1 se observa que el valor de la prueba chi cuadrado no es significativa ( $p > 0,05$ ). El 33.3 % tuvo diagnóstico de asma; de ellos 21.53% presentaron desnutrición y 7.69% presentaron retraso del crecimiento.



**Figura 1.** Proporción de asma, desnutrición y retraso del crecimiento en niños de 5 a 11 años de edad.

En la figura 1, se observa que la proporción de niños con asma es de 33,3 %, por otro lado, la proporción de niños con retraso del crecimiento (talla/edad baja) es de 9,7 % y por último la proporción de niños con desnutrición (IMC/edad bajo) es de 19,5 %.



**Tabla 2.** Características clínicas de los pacientes con desnutrición y asma.

<b>Característica</b>	<b>Total n (%)</b>	<b>Desnutridos n (%)</b>	<b>Retraso del crecimiento n (%)</b>
<b>Tos</b>			
Sí	53 (81,54)	11 (78,57)	4 (80)
No	12 (18,46)	3 (21,43)	1 (20)
<b>Sibilancias</b>			
Sí	47 (72,31)	11 (78,57)	5 (100)
No	18 (27,69)	3 (21,43)	0 (0)
<b>Opresión Torácica</b>			
Sí	24 (36,92)	4 (28,57)	3 (60)
No	41 (63,08)	10 (71,43)	2 (40)
<b>Disnea</b>			
Sí	60 (92,31)	13 (92,86)	4 (80)
No	5 (7,69)	1 (7,14)	1 (20)
<b>Resfrío</b>			
Sí	38 (58,46)	5 (35,71)	2 (40)
No	27 (41,54)	9 (64,29)	3 (60)
<b>Taquipnea</b>			
Sí	11 (16,92)	3 (21,43)	1 (20)
No	54 (83,08)	11 (78,57)	4 (80)
<b>Taquicardia</b>			
Sí	6 (9,23)	1 (7,14)	1 (20)
No	59 (90,77)	13 (92,86)	4 (80)
<b>Uso de músculos accesorios</b>			
Sí	30 (46,15)	3 (21,43)	2 (40)
No	35 (53,85)	11 (78,57)	3 (60)

\*Los pacientes presentaron más de un síntoma simultáneamente.

La tabla 2 ilustra la distribución de las características clínicas de los niños asmáticos. Se obtuvo que el síntoma más prevalente a nivel general fue la disnea, con un total de 60 casos (92,31 %), seguido por la tos con un número de 53 (81,54 %). En el grupo con desnutrición los síntomas más frecuentes fueron disnea, tos y sibilancias, con 13 (92,86 %), 11 (78,57 %) y 11 (78,57 %) casos respectivamente. En el grupo con retraso del crecimiento, los más frecuentes fueron sibilancias, disnea y tos, con 5 (100 %), 4 (80 %) y 4 (80 %) casos respectivamente.

**Tabla 3.** Características epidemiológicas de niños de 5 a 11 años atendidos en cinco Centros de Salud de nivel I de la provincia de Chiclayo durante el año 2019.

Característica	Asma		X <sup>2</sup>	P
	Sí	No		
<b>Sexo</b>	<b>n(%)</b>	<b>n(%)</b>		
Masculino	43(66,15)	61(46,9)	6,43	0,011
Femenino	22(33,85)	69(53,1)		
<b>Edad*</b>	7,6 (0,269)	7,3 (0,164)		

\*Media y desviación estándar

En la tabla 3; se observa que el valor de la prueba chi cuadrado es significativa ( $p < 0.05$ ). La edad media fue 7,6 y 7,3 años para los asmáticos y sanos respiratorios respectivamente, la desviación estándar fue 0,269 y 0,164 para dichos grupos. Respecto a la distribución según sexo tiene un chi cuadrado de 6,4 con un valor  $p < 0,05$ ; el 66.15% de los niños tienen asma, mientras que el 53.1% de las niñas son sanas respiratorias.

#### IV. DISCUSIÓN

De los resultados de nuestra investigación, encontramos que no existe significancia estadística ( $p > 0,05$ ) para la asociación entre desnutrición, retraso del crecimiento y el asma bronquial. Destacamos también la existencia de asociación entre el sexo y el asma ( $p < 0,05$ ).

Respecto a las características epidemiológicas de los niños asmáticos, encontramos que el mayor porcentaje fueron varones (66,15 %), coincidiendo con el estudio realizado por M Martin, et al, en el que el 69% de asmáticos de 5 a 19 años de edad fueron varones (7) y con los resultados del estudio de Zambrano M, en el que se encontró que 72 % de los pacientes asmáticos entre 1 a 14 años de edad fueron varones (20), así como con la investigación de Hernández M, et al, en la que se tuvo como resultado que el 56,7 % de pacientes asmáticos entre 7 y 18 años fueron hombres (21).

En relación a la frecuencia de aparición de signos y síntomas de asma, obtuvimos que la disnea fue la manifestación más prevalente, seguida de la tos y las sibilancias. Estos resultados difieren con los obtenidos por Hernández M, et al, en los cuales la tos fue el síntoma más frecuente, seguida por las sibilancias, mientras que la disnea fue la manifestación menos frecuente (21). Esta diferencia se puede explicar teniendo en cuenta que la investigación citada tuvo como población de estudio a pacientes debutantes de asma y que acudían por primera vez a consulta, mientras que en nuestro caso la mayoría de los pacientes habían sido previamente diagnosticados y seguían un control. A diferencia del estudio citado, en nuestra investigación no pudimos clasificar a los pacientes por la gravedad del asma, debido a que no contábamos con los datos de espirometría, los cuales son necesarios para la clasificación, según la Guía Clínica de Manejo del Asma Infantil (4). Esta diferencia explicaría los resultados discordantes con el antecedente.

La menor proporción de mujeres asmáticas coincide con la investigación de Jiménez, et al, en la que se determinó al sexo masculino como un factor de riesgo asociado al asma con un RR correspondiente de 1,7 (22). Se sabe que durante

la niñez la prevalencia de asma es superior en varones, sin embargo, este patrón cambia en la adolescencia, periodo en el que se ve mayor prevalencia de asma o sus manifestaciones en mujeres (23). Las fluctuaciones en los niveles de hormonas sexuales femeninas podrían jugar un papel importante en el desarrollo de esta patología. No existen aún estudios concluyentes que expliquen por qué el sexo femenino podría ser un factor protector.

Las limitaciones que se presentaron durante la ejecución del presente estudio fueron el diseño del estudio que no permitió determinar que patología apareció primero, la poca homogeneidad de la muestra debido a la falta de apareamiento según sexo por la escasez de tiempo, la poca disponibilidad para participar en el estudio de la población de los centros de salud “José Leonardo Ortiz”, “El Bosque” y “José Olaya” por lo que se tuvo que agregar dos establecimientos, los Centros de Salud “Reque” y “Manuel Sánchez Villegas” y el inicio de una huelga por los trabajadores de salud del primer nivel de atención a nivel regional durante los meses de julio y agosto.

Se recomienda realizar futuras investigaciones para definir el tipo de asociación entre los factores que hemos tenido en cuenta y el asma, si es que estos son efectivamente factores de riesgo para su aparición o exacerbaciones asmáticas, y que tanto impacto tienen. Además, se recomienda futuros estudios que busquen explicar la base fisiopatológica de la predominancia del asma en el sexo masculino sobre el femenino durante la niñez.

## **V. CONCLUSIONES**

No existe asociación entre la desnutrición y el asma bronquial, asimismo no existe asociación entre retraso del crecimiento y asma en niños de 5 a 11 años de edad atendidos en cinco Centros de Salud del Primer Nivel de Atención de la provincia de Chiclayo en el año 2019.

La proporción de desnutrición en niños asmáticos fue mayor que la proporción de desnutrición en no asmáticos.

La proporción de retraso del crecimiento en niños asmáticos fue menor que la proporción de retraso del crecimiento en no asmáticos.

Las manifestaciones de asma más frecuentes entre los niños con desnutrición fueron disnea, tos y sibilancias; y entre los niños con retraso de crecimiento fueron sibilancias, disnea y tos.

## **VI. RECOMENDACIONES**

Los autores recomendamos trabajar con una población más extensa y así poder obtener una muestra más representativa.

También recomendamos estudiar una población que haya sido diagnosticada de asma con una prueba espiro métrica, así mismo una población de mayor edad.

## VII. FUENTES DE INFORMACIÓN

1. Global Initiative for Asthma. Global Strategy for Asthma Management and Prevention. 2018. Chapter 1, Definition, description and diagnosis of asthma; p. 14. Disponible en: <https://bit.ly/28x2BET>
2. Román J, Figuerola J, Korta J, Martínez M, Neira A, Rodríguez B, et al. Vivir mejor controlando el asma. Guía para pacientes y su entorno. Asociación Balear del Asma; 2007. p. 17. Disponible en: <https://bit.ly/2PjA6qu>
3. Navarrete E, Sienna J, Pozo C. Asma en Pediatría. Rev Fac Med Univ Nac Auton Mex. 2016;59(4):6. Available from: <https://bit.ly/2LSAABE>
4. Instituto Nacional de Salud del Niño. Guía Clínica de manejo de asma infantil. 2011 p. 7-9. Disponible en: <https://bit.ly/2J2ycdD>
5. Organización Mundial de la Salud. Asma [Internet]. Who.int. 2017. Disponible en: <https://bit.ly/2J5LpTa>
6. Paniagua N, Benito J. Diagnóstico y tratamiento de la crisis asmática en Urgencias. 2019;(3):2. Disponible en: <https://bit.ly/2OQTKew>
7. Martin M, Sauer T, Alarcon J, Vinales J, Walter E, Ton T, et al. Prevalence and impact of asthma among school-aged students in Lima, Peru. Int J Tuberc Lung Dis. 2017;21(11):1202. Disponible en: <https://bit.ly/2J3POpC>
8. Munayco C, Arana J, Torres J, Saravia L, Soto M. Prevalencia y factores asociados al asma en niños de 5 a 14 años de un área rural del sur del Perú. Rev Peru Med Exp Salud Publica. 2009;26(3):310. Disponible en: <https://bit.ly/2xzTpXd>
9. Kasper D, Fauci A, Hauser S, Longo D, Jameson J, Loscalzo J. Harrison. Principios de Medicina Interna. 19th ed. McGraw Hill; 2016. p. 1669.
10. Ministerio de Salud de Colombia. Guía de Atención de la Desnutrición. Ministerio de Salud; p. 4. Disponible en: <https://bit.ly/2OX8dUs>
11. Ministerio de Salud. Desnutrición en menores de 5 años [Internet]. 2005. Disponible en: <https://bit.ly/2JrnFbD>
12. Ministerio de Salud. Principales causas de mortalidad por sexo. Perú - Año 2014 [Internet]. 2014. Disponible en: <https://bit.ly/1WnjYUM>
13. Ministerio de Salud. Principales causas de morbilidad en consulta externa de establecimientos MINSA y Gobiernos regionales. Perú - Año 2015 [Internet]. 2015. Disponible en: <https://bit.ly/2kGXzDe>

14. Palma A. Malnutrition among children in Latin America and the Caribbean [Internet]. Cepal.org. 2018 [cited 24 November 2020]. Available from: <https://www.cepal.org/en/insights/malnutrition-among-children-latin-america-and-caribbean>
15. Pal A, Pari AK, Sinha A, Dhara PC. Prevalence of undernutrition and associated factors: A cross-sectional study among rural adolescents in West Bengal, India. *Int J Pediatr Adolesc Med* [Internet]. 2017 Mar;4(1):9–18. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6372453/>
16. Cobas Y, González L, Paneque I, Díaz E. Factores de riesgo de gravedad de la crisis de Asma Bronquial en niños. Bayamo 2010. *Mul Med*. 2014;18(3):9. Disponible en: <https://bit.ly/2snYxJ4>
17. Hawlader M, Noguchi E, El Arifeen S, Persson L, Moore S, Raqib R. Nutritional status and childhood wheezing in rural Bangladesh. *Public Health Nutr* [Internet]. 2013;17(7):1570-1577. Disponible en: <https://bit.ly/2xzBZK6>
18. Del Castillo L, Mendoza D, Lozano S, Jaimes M, Pedrozo J, Abello L. Factores de riesgo asociados con asma alérgica en niños de 4 a 16 años de Santa Marta, Colombia. *Duazary*. 2008;5(1):9-14. Disponible en: <https://bit.ly/2syPAff>
19. Ministerio de Salud. Guía Técnica para la valoración nutricional antropométrica de la persona adolescente. Ministerio de Salud; 2015 p. 10-11. Disponible en: <https://bit.ly/2L25mum>
20. Zambrano M. Características clínicas y epidemiológicas del asma bronquial en niños asmáticos en crisis. *Dom Cien*. 2016;2(4):72-84. Disponible en: <https://bit.ly/2PktPLz>.
21. Hernández M, Morfin B, López G, Huerta J. Características clínicas de niños asmáticos mexicanos en un hospital pediátrico de tercer nivel de atención. *Acta Pediatr Mex*. 2011;32(4):202-208. Disponible en: <https://bit.ly/2MSBBLk>
22. Jiménez L, Fernández L, Sarmiento G, González V, Martín L. Comportamiento del asma bronquial en la edad pediátrica. *Rev Cubana Med Gen Integr*. 2001;17(1):43-49. Disponible en: <https://bit.ly/2Jap8lg>
23. Almqvist C, Worm M, Leynaert B. Impact of gender on asthma in childhood and adolescence: a GA2LEN review. *Allergy*. 2008;63(1):47-57. Disponible en: <https://bit.ly/2N4gOoh>



## ANEXOS

### Anexo 1: Ficha de recolección de datos

1. Número de historia clínica:

2. Centro de salud:

José Olaya  El Bosque  José Leonardo Ortiz   
La Victoria Sector 1  Reque

3. Edad:

4. Sexo:

5. Criterios clínicos de asma:

Tos  Sibilancias  Opresión torácica  Disnea   
Historia de resfriado > 10 días  Taquipnea   
Taquicardia  Uso de músculos accesorios

6. Diagnóstico de asma\*: SI  NO

7. IMC/Edad: Normal  Desnutrición  Desnutrición Severa

8. Talla/Edad: Normal  Baja  Baja severa

9. Diagnóstico de enfermedades causantes de desnutrición secundaria:

SI  NO

Especificar:

\*3 episodios de disnea o sibilancias, o más de 1 en el último año con aceptable respuesta a broncodilatador

## **Anexo 2: Consentimiento para participar en un estudio de investigación.**

Universidad San Martín de Porres – Filial Norte

Investigadores: Claudia Rojas Perales, Marcelo Saavedra Montoya

Título: Asociación de desnutrición y asma bronquial en niños 5 a 11 años de edad atendidos en cinco

Centros de salud de la Provincia de Chiclayo en el año 2019

---

**Propósito del Estudio:** Lo estamos invitando a participar en el presente estudio, cuya realización tiene como objetivo encontrar asociación entre la desnutrición y el asma bronquial en niños de 5 a 11 años. Investigaciones anteriores ya han dado como resultado que la obesidad es un factor de riesgo para el asma, pero aún no existen conclusiones decisivas sobre si la desnutrición también juega un papel importante en la aparición y evolución de esta enfermedad.

**Procedimientos:** Si usted acepta participar en este estudio se realizarán los siguientes procedimientos: 1. Medición del peso y talla del niño. 2. Se hará una serie de preguntas relacionadas al estado de salud del niño que este y/o el tutor deberá responder oralmente.

**Riesgos:** El formar parte de este estudio no representa ningún riesgo para la integridad ni la salud del paciente.

**Beneficios:** El paciente será beneficiado en el sentido de que recibirá información concerniente al asma bronquial, cuáles son sus desencadenantes, cómo tratarla, cuál es la relación con el estado nutricional y qué efectos tiene la desnutrición sobre la salud de la persona.

**Costos e incentivos:** Usted no deberá pagar nada por participar en el estudio. Igualmente, no recibirá ningún incentivo económico ni de otra índole.

**Confidencialidad:** Nosotros guardaremos su información con códigos y no con

nombres. Si los resultados de esta investigación son publicados, no se mostrará ninguna información que permita la identificación de las personas que participan en este estudio. Sus archivos no serán mostrados a ninguna persona ajena al estudio sin su consentimiento.

**Uso futuro de la información obtenida:** La información que usted nos brinde será utilizada exclusivamente para la presente investigación. Los resultados obtenidos al finalizar esta tesis podrían ser considerados como antecedente en futuras investigaciones, beneficiando al mejor conocimiento de la relación entre desnutrición y asma bronquial.

**Derechos del paciente:** Si usted decide participar en el estudio, puede retirarse de éste en cualquier momento, o no participar en una parte del estudio sin perjuicio alguno. Si tiene alguna duda adicional, por favor pregunte al personal del estudio.

Si usted tiene preguntas sobre los aspectos éticos del estudio, o cree que ha sido tratado injustamente puede contactar al Comité de Ética e Investigación del Hospital Regional Lambayeque, teléfono 074 - 480433 / ANEXO 1060

Consentimiento:

Acepto voluntariamente participar en este estudio, comprendo qué cosas me van a pasar si participo en el proyecto, también entiendo que puedo decidir no participar y que puedo retirarme del estudio en cualquier momento.

Participante:

Nombre: .....

DNI: .....

Fecha :.....

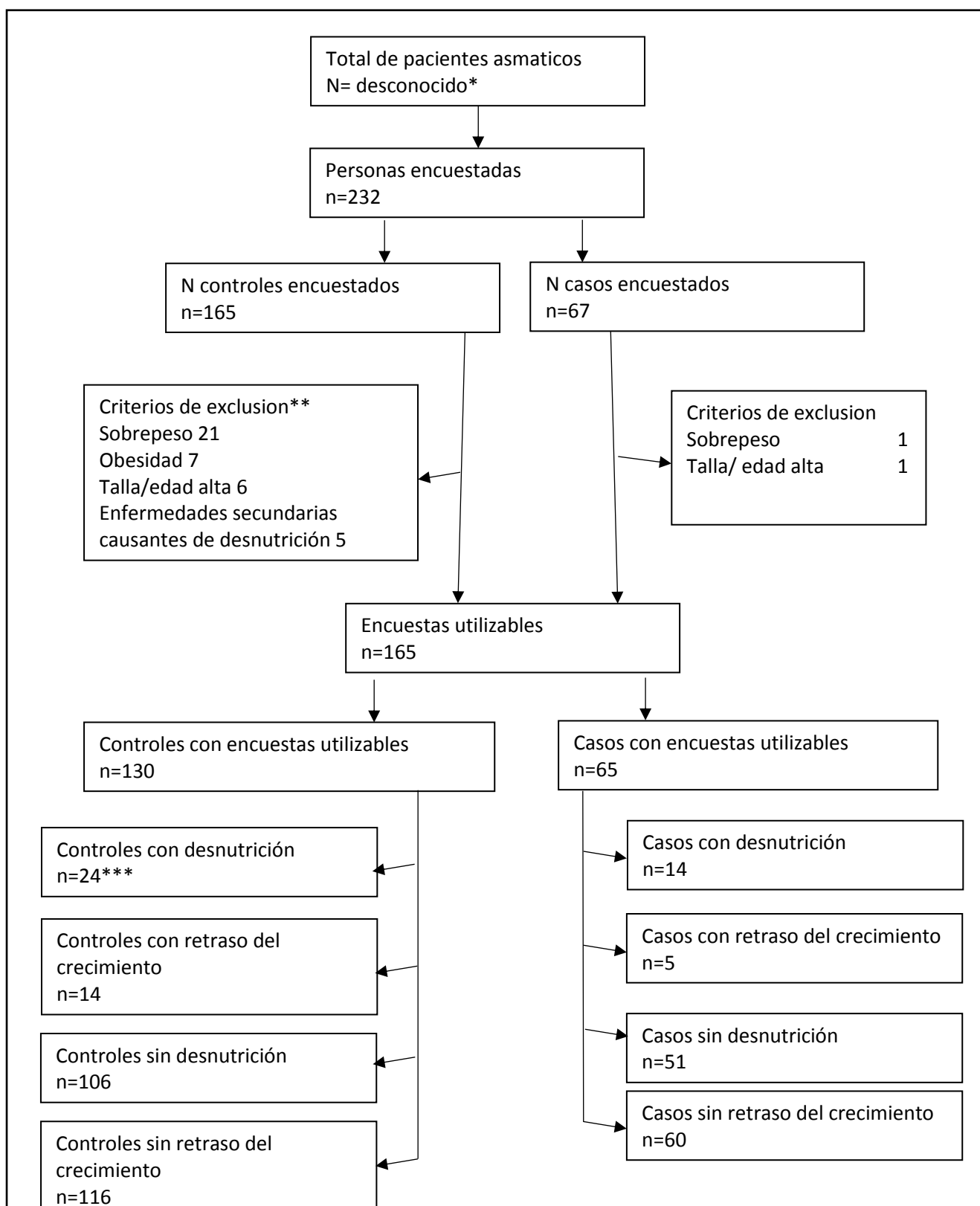
Testigo

Nombre: .....

DNI: .....

Fecha :.....

### Anexo 3: Flujoograma



\*No fue posible conseguir la población exacta deseada.

\*\*Algunos casos presentaron más de un criterio de exclusión.

\*\*\*Dos presentaron desnutrición severa