

**UNIVERSIDAD CATÓLICA SANTO TORIBIO DE MOGROVEJO  
FACULTAD DE MEDICINA  
ESCUELA DE ENFERMERÍA**



**REVISIÓN CRÍTICA: EVIDENCIAS DE LA ASOCIACIÓN DEL ASMA  
CON LA OBESIDAD EN LA POBLACIÓN PEDIÁTRICA**

**TRABAJO ACADÉMICO PARA OPTAR EL TÍTULO DE  
SEGUNDA ESPECIALIDAD PROFESIONAL EN ENFERMERÍA PEDIÁTRICA**

**AUTOR  
DONATILDE VASQUEZ MONTENEGRO**

**ASESOR  
MAGALY DEL ROSARIO CHÚ MONTENEGRO  
<https://orcid.org/0000-0002-7707-1937>**

**Chiclayo 2020**

**REVISIÓN CRÍTICA: EVIDENCIAS DE LA ASOCIACIÓN  
DEL ASMA CON LA OBESIDAD EN LA POBLACIÓN  
PEDIÁTRICA**

PRESENTADA POR:

**DONATILDE VASQUEZ MONTENEGRO**

A la Facultad de Medicina de la  
Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo  
para optar el título de

**SEGUNDA ESPECIALIDAD PROFESIONAL EN  
ENFERMERÍA PEDIÁTRICA**

APROBADA POR:

Adela Rosanna Núñez Odar  
PRESIDENTE

Yolanda Beatriz Villarreal Ortiz  
SECRETARIO

Magaly del Rosario Chú Montenegro  
ASESOR

## ÍNDICE

**DEDICATORIA**

**AGRADECIMIENTO**

**RESUMEN**

**ABSTRACT**

**INTRODUCCIÓN..... 8**

**CAPÍTULO I: MARCO METODOLÓGICO..... 11**

1.1. Tipo de investigación..... 11

1.2. Metodología..... 11

1.3. Formulación de la Pregunta según esquema PS ..... 13

1.4. Viabilidad y pertinencia de la pregunta ..... 14

1.5. Metodología de Búsqueda de Información..... 14

1.6. Síntesis de la Evidencia encontrada a través de la Guía de Validez y utilidad aparentes de Gálvez A..... 19

1.7. Listas de chequeo específicas a emplear para los trabajos seleccionados ..... 20

**CAPÍTULO II: DESARROLLO DEL COMENTARIO CRÍTICO ..... 21**

2.1. El Artículo para Revisión..... 21

2.2. Comentario Crítico..... 22

2.3. Importancia de los resultados..... 28

2.4. Nivel de evidencia..... 28

2.5. Respuesta a la pregunta ..... 29

2.6. Recomendaciones..... 29

**REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS ..... 31**

**ANEXOS ..... 35**

## **DEDICATORIA**

Este trabajo está dedicado

A mis padres por ser los principales motores de  
mis metas, y por la confianza puesta en mi  
persona.

A mis hijos por su amor y paciencia que me  
impulsaron para el cumplimiento de mi meta.

A todas las docentes de la  
especialidad de pediatría por  
brindarme todos sus conocimientos y  
experiencias.

**DONATILDE**

## **AGRADECIMIENTO**

Mi agradecimiento en primer lugar a Dios Todo Poderoso por cada bendición otorgada en mi vida y por darme la oportunidad de desarrollarme profesionalmente.

### **A MIS HIJOS**

Por ser los tesoros más grandes que Dios me ha dado.

### **A mi asesora**

Magaly CHú y a los respetables miembros del jurado por todos sus aportes.

**DONATILDE**

## RESUMEN

El asma y la obesidad son dos trastornos de gran impacto en la salud pública que han aumentado su prevalencia en los últimos años. El objetivo de esta investigación secundaria es conocer si existe relación entre el asma y la obesidad en la población pediátrica. La metodología a usar es la EBE (Enfermería basada en evidencia); previo se elaboró el esquema PS planteándose la pregunta clínica: ¿Existen evidencias en la asociación del asma con la obesidad en la población pediátrica? pregunta estructurada fundamental con dos elementos para poder buscar respuesta. Se realizó la búsqueda de evidencias en las bases de datos como Evidentia, Cochrane, Elsevier, PubMed y buscadores como Google Académico. La búsqueda recopiló 38 artículos científicos, siendo los criterios de inclusión el año, idioma, estar completos y fáciles de entender, y estar muy relacionados con la pregunta clínica planteada; los de exclusión fueron por tener mucha antigüedad, por ser resúmenes incompletos entre otros; siendo seleccionados 10 artículos, aplicándoseles la guía de utilidad y Validez Aparente de Gálvez A. eligiéndose un artículo que se analizó con el programa de lectura crítica STOBE; respondiendo a la pregunta que se planteó, presentando buena evidencia por lo que se considera nivel 2+, y según GRADE, instrumento que permite evaluar adecuadamente el grado de calidad de las evidencias el grado de recomendación es bajo muy probable que nuevos estudios tengan un impacto importante y resultados que se puedan modificar.

**Palabras Clave:** Enfermería, obesidad, asma población infantil

## **ABSTRACT**

Asthma and obesity are two disorders of great impact on public health that have increased their prevalence in recent years. The objective of this secondary research is to know if there is a relationship between asthma and obesity in the pediatric population. The methodology to be used is EBE (Evidence-based Nursing); Previously, the PS scheme was developed by asking the clinical question: Is there evidence in the association of asthma with obesity in the pediatric population? Fundamental structured question with two elements to be able to find an answer. We searched for evidence in databases such as Evidentia, Cochrane, Elsevier, PubMed and search engines such as Google Scholar. The search compiled 38 scientific articles, the inclusion criteria being the year, language, being complete and easy to understand, and being closely related to the clinical question posed; those of exclusion were for being very old, for being incomplete summaries among others; 10 articles being selected, applying the guide of utility and Apparent Validity of Gálvez A. choosing an article that was analyzed with the STOBE critical reading program; answering the question that was raised, presenting good evidence for what is considered level 2 +, and according to GRADE, an instrument that allows to adequately assess the degree of quality of the evidence, the degree of recommendation is very likely that new studies have an impact important and results that can be modified.

**KEYWORDS:** Nursing, obesity, asthma child population

## INTRODUCCIÓN

El asma es una enfermedad inflamatoria crónica caracterizada por presentar un patrón obstructivo producido por la hiperreactividad bronquial en la que ciertas células y mediadores juegan un papel importante, esta es ocasionada por diversos desencadenantes como la exposición a alérgenos y otros factores socio ambiental como el sedentarismo y la obesidad<sup>1</sup>, estas exacerbaciones tienen mayor lugar en la población pediátrica. El asma como tal y la obesidad son considerados dos grandes problemas difíciles de combatir en la actualidad, en especial el segundo tomando como referencia el Perú<sup>2</sup>.

La Organización Mundial de Salud (OMS) calcula que en la actualidad hay 235 millones de pacientes con Asma a nivel mundial, siendo más frecuente en niños<sup>3</sup>. Asimismo la obesidad, también es considerada un problema global, que viene afectando progresivamente a países, de bajos y medianos ingresos, entre ellos el Perú, y dentro de este el medio urbano, cuya prevalencia, ha ido aumentando de forma alarmante, con cifras de más de 41 millones de niños menores de 5 años para el 2018.

Actualmente se ha observado un incremento sostenido en el número de casos de ambas patologías<sup>4</sup>, calculándose que de cada cinco niños sufre de esta enfermedad, siendo una aproximación de 265 000 niños menores de 5 años son asmáticos, a pesar de no poseer pruebas confirmatorias con espirometría, encontrándose la mayoría de los casos en las ciudades de Lima y Callao, seguidas por Chimbote, Chiclayo, Ica y Piura<sup>5</sup>.

Cabe mencionar que el asma bronquial (AB) está definida como una patología de larga data, la cual presenta característicamente tres aspectos como la inflamación, obstrucción bronquial de vías aéreas oscilante, acompañada de una hiper respuesta bronquial inespecífica y reversible, de alta frecuencia y gravedad<sup>6</sup>. En esta se observa obstrucción de las vías respiratorias (VR) dada por una Inflamación con subsiguiente bronco constricción y producción de moco que generan reducción de la luz bronquial en la que se observa disminución de flujo de aire, además de una remodelación en la pared de la vía respiratoria, gracias a la pérdida de células epiteliales, hiperplasia de células productoras de moco caliciformes, e hipertrofia del



músculo liso, engrosamiento de la membrana basal, con mayor depósito de colágeno y aumento de la trama vascular<sup>7</sup>.

Así mismo, la obesidad es la acumulación excesiva de grasa como resultado del desbalance entre los ingresos energéticos y el gasto, lo que se va a ver reflejado en el incremento excesivo de peso, el cual supera la relación Peso/Talla de un individuo y su desarrollo está dado de manera sinérgica por el componente genético poligénico y ambiental (alimentación, flora intestinal, actividad física)<sup>8</sup>, por lo tanto la obesidad infantil es la acumulación anormal o excesiva de tejido graso que puede llegar a ser perjudicial para la salud, en la que el IMC para la edad se encuentra sobre dos desviaciones estándar de la media, o mayor al percentil 97 en las tablas de curva de crecimiento de la OMS, según sexo<sup>9</sup>.

Se ha concertado a mencionar que el incremento paralelo en la prevalencia del asma y la obesidad ha dado inicio a la relación que ambas enfermedades tienen una correlación causal. Aunque esta relación no es clara, por lo complejo de esta enfermedad, ambos padecimientos tienen en común el proceso inflamatorio crónico observando día a día los niños que concurren a consulta externa donde la investigadora los atiende actuando rápidamente con las indicaciones de nebulización, y/o hacerles terapia de rescate previo pesarlos para dosificar su tratamiento observando el incremento de masa corporal para su edad y siempre quedando con la observación que en su mayoría son niños obesos que presentan cuadros de asma severa y al interactuar con sus madres también manifiestan que son niños que consumen dietas no controladas, que consumen grasas, comidas chatarras entre otros comentarios y que siempre padecen de asma.

Esta problemática existente han concertado el interés de la investigadora llevándola a plantear el siguiente objetivo de estudio: Existen evidencias en la asociación del asma con la obesidad en la población pediátrica, justificándose porque el asma y la obesidad son patologías muy frecuentes, y viene siendo tema de estudio la relación que existe entre ambas en la actualidad se ha ido observando asociación con factores genéticos y ambientales que influyen de manera conjunta en la susceptibilidad al asma, dentro de estos el estilo de vida, hábitat del niño e incluso el estado inflamatorio en el que se encuentran los pacientes como se observa en el sobrepeso y obesidad; sin embargo, la información sobre la prevalencia de esta asociación entre obesidad y asma es escasa incluso cuando se sabe que la frecuencia es alta de estas

patologías en la población infantil peruana, ocasionando un poco control de la enfermedad y más episodios agudos.

Así mismo, se sabe que el asma no solo es una enfermedad que genera altos costos en el tratamiento farmacológico y mala calidad de vida sino que puede llegar a producir la muerte y más aún en niños, quienes son el grupo etario más afectado; teniendo en cuenta esto, la relevancia es conocer si el sobrepeso se puede evitar y así mismo, la aparición del asma bronquial mediante estudios que afirmen que esta relación de estas enfermedades son controladas.

## CAPÍTULO I: MARCO METODOLÓGICO

### 1.1. Tipo de investigación

Es una investigación Secundaria, se denomina así, porque se vale de las investigaciones primarias para su desarrollo, las cuales contribuyen a la Práctica Basada en la Evidencia mediante el uso de métodos explícitos que permiten identificar, seleccionar, valorar, resumir de forma crítica, volúmenes de información y agilizar el proceso de toma de decisiones<sup>10</sup>.

### 1.2. Metodología

La metodología a utilizar en la presente investigación es Enfermería Basada en la Evidencia (EBE), se puede definir como la aplicación consciente, explícita y juiciosa de la mejor evidencia científica disponible relativa al conocimiento enfermero para tomar decisiones sobre el cuidado de los pacientes, teniendo en cuenta sus preferencias y valores e incorporando la pericia profesional en esta toma de decisiones<sup>11,12</sup>.

El presente método consta de cinco fases que a continuación se explica:

Como primer paso es la formulación de la pregunta: Aquí se realizó en base a la metodología PS; pregunta estructurada fundamental para poder buscar respuesta.

El primer paso es la formulación de la pregunta, se realizó en base a la metodología PS<sup>13</sup>, pregunta estructurada fundamental con dos elementos para poder buscar respuesta, destacando que la PS centra las preguntas en problema o en la experiencia, cuyos autores sugirieron que estos dos únicos componentes responderán a las preguntas cualitativas centradas, P=Población, son todas las características de individuos, familias, grupos o comunidades, en este caso ¿Quiénes son los pacientes? ¿Son de alguna edad o género en particular? ¿Cuál es su problema específico de salud o de cuidados? y S=situación la comprensión de la condición, las experiencias, las circunstancias o la situación: ¿Qué circunstancias, condiciones o experiencias estamos interesados en conocer? Esta investigación no busca comparar sino hallar evidencias en la asociación del asma con la obesidad en la población pediátrica.

Cabe mencionar que la formulación de la pregunta clínica en esta investigación parte de la problemática que existe en conocer evidencias en la asociación del asma con la obesidad en la población pediátrica en un hospital de la localidad, convirtiéndose en gran polémica para el

profesional de enfermería en saber si estas evidencias ayudan a contribuir en la disminución de estos problemas respiratorios. (Ver cuadro en anexo N°1)

Como segundo paso es la búsqueda de artículos, aquí se ejecutó mediante una revisión exhaustiva, sistemática, utilizando ecuaciones de búsqueda con palabras claves como: enfermería, obesidad, asma población infantil. Todos estos documentos secundarios, contienen datos e información de documentos primarios apareciendo como resúmenes, siendo los datos bibliográficos la fuente de información secundaria<sup>14</sup>. Esta fuente de datos primarios sirvió a la investigadora para encontrar evidencias sobre la existencia de la relación de la obesidad y el asma en la población infantil. Se realizó la búsqueda en bases de datos como: Pubmed, Medline, Scielo, google académico Science Direct, Scielo, PubMed, y otros; recopilándose 38 artículos científicos los cuales fueron seleccionados por tiempo de antigüedad, algunos incompletos, idiomas, y otros por ser solo referencias, de todos ellos se seleccionaron solo 10 artículos que fueron validados por el check list de Gálvez A., seleccionándose solo 01 que sirvió para el análisis crítico.

En la evaluación de la calidad de la Investigación como tercer paso, es realizar la validez y utilidad de los hallazgos, es decir a todos los artículos se aplicó la lista de chequeo de Gálvez A., para tener la certeza de su utilidad para la investigación propuesta. Cabe mencionar que se analizaron 10 artículos de los 38 artículos encontrados como se muestran en los cuadros posteriores. En esta evaluación es entender que ya se formuló una pregunta clínica relevante, buscando además evidencias con recursos documentados y a la vez, tomando decisiones importantes hacia una información científica con tablas estructuradas<sup>15</sup>. La investigadora puede seleccionar uno o dos artículos recientes y completos para dar respuesta a la pregunta clínica: ¿Existen evidencias en la asociación del asma con la obesidad en la población pediátrica?

Luego de los tres pasos anteriores como cuarto paso es la implementación o aplicación de resultados. Después de analizar los resultados y considerarlos válidos, debemos planificar la implementación de los cambios. Las Guías de Práctica Clínica (GPC) por ejemplo son una de las herramientas más destacadas para facilitar el proceso de implementación, ya que constituyen un puente de unión vital entre la práctica y la teoría y debe ser evaluado en relación con el contexto en el que se proporciona el cuidado y en el que influyen factores individuales y organizativos<sup>16</sup>; en la lectura crítica el clínico tendrá la capacidad para valorar de forma rápida y criterio es decir, la “validez aparente” por ser evidencia nueva que se le propone a la práctica

procediendo de una investigación clínica relevante. En esta etapa la investigadora logró ejecutar su propuesta, metas y evaluación de acuerdo a sus indicadores de cambio para encontrar la importancia de la existen de evidencias en la asociación del asma con la obesidad en la población pediátrica.

Finalmente, en el paso cinco, es la evaluación del proceso de la EBE que consiste en evaluar las consecuencias de la aplicación de la intervención elegida. Para la práctica de enfermería es importante determina la retroalimentación entre investigación y clínica. Evaluar la repercusión de los cambios introducidos en la práctica, identificar si éstos han sido o no efectivos. La situación ideal es que la evaluación se lleve a cabo analizando resultados sensibles a las intervenciones de enfermería, con la finalidad de estimar los beneficios, daños y costes de las intervenciones<sup>17</sup>.

Cabe mencionar que los pasos 4 y 5 la investigadora no ejecutará, por tener que primero que comprobar con más investigaciones existentes para luego formar un equipo de salud que ayuden a controlar la obesidad en la población infantil y por consiguiente disminuir las crisis de asma en esta población, con grupos de casos y controles y posteriormente presentar a todas las autoridades competentes de la región de salud.

### 1.3. Formulación de la Pregunta según esquema PS

<b>Oxford-Centre of Evidence Based Medicine.</b>		
<b>Cuadro N° 01: Formulación de la Pregunta y Viabilidad</b>		
<b>P</b>	<b>Población</b>	Niños que acuden a la consulta externa por presentar crisis asmáticas presentando además obesidad.
<b>S</b>	<b>Situación</b>	Niños que presentan obesidad son atendidos por sus crisis de asma muchas veces muy severo solo se les da el tratamiento a través de nebulizaciones, son mejorados y luego dados de alta, sin embargo, la enfermera al interactuar con la madre o cuidador refieren que sus dietas no son balanceadas, ni controladas, consumen diferentes tipos de grasas y carbohidratos.
<b>DiCenso, Guyatt y Ciliska, desarrollado 2005</b>		

¿Existen evidencias en la asociación del asma con la obesidad en la población pediátrica?

#### 1.4. Viabilidad y pertinencia de la pregunta

Esta pregunta tiene viabilidad y pertinencia, porque al realizar el cuidado enfermero en el centro de salud y observar que niños y adolescentes obesos presentan obesidad y también crisis asmáticas, es necesario conocer si ambas enfermedades tienen relación, si esta población por no tener control de peso y talla durante el año es la mayor población que sufre de asma, o necesariamente se tendrá que realizar investigaciones por separado para conocer si los factores de riesgo también están asociados.

También es pertinente porque la enfermera educa a la madre sobre la importancia de la dieta, del consumo de alimentos nutricionales, y cuidados de los alérgenos que ocasionan crisis de asma o consecuentemente esta relación altera solo a los niños con obesidad.

#### 1.5. Metodología de Búsqueda de Información

Se utilizó, búsquedas en el registro Cochrane central de ensayos aleatorios, en BVS Regional, PABMED, Scielo, google académico, de los cuales se seleccionaron diez ensayos aleatorios para la selección se han utilizado las siguientes palabras claves como:

<b>Cuadro N°02: Paso 1: Elección de las palabras claves</b>			
<b>Palabra Clave</b>	<b>Inglés</b>	<b>Portugués</b>	<b>Sinónimo</b>
Enfermera	nurse	enfermeira	Asistente
Obesidad	Obesity	Obesidade	Corpulencia, gordura, adiposidad, humanidad, grosor.
Asma	Asthma	Asma	disnea, sofoco, asfixia, ahogo
Población infantil	Children population	População infantil	Ciudad, urbe, metrópoli, villa, pueblo, localidad, aldea, lugar poblamiento, habitantes, residentes, moradores, pobladores, vecinos demografía, censo, estadística. pueril, aññado, candoroso, ingenuo, inocente, cándido, simple

<b>Cuadro N° 03: Paso 2: Registro escrito de la búsqueda</b>				
<b>Base de datos consultada</b>	<b>Fecha de la búsqueda</b>	<b>Estrategia para la búsqueda o Ecuación de búsqueda</b>	<b>N° de artículos encontrados</b>	<b>N° de artículos seleccionados</b>
Cochrane	23/9/2019	obesidad[All Fields] AND infantil[All Fields] AND ("myasthenia gravis anti-skeletal muscle antibody"[Supplementary Concept] OR "myasthenia gravis anti-skeletal muscle antibody"[All Fields] OR "asma"[All Fields])	5	3
Science Direct	10.9.2019	obesidad[All Fields] AND infantil[All Fields]	20	2
PABMED	10.9.2019	(obesidad[All Fields] AND infantil[All Fields] AND ("myasthenia gravis anti-skeletal muscle antibody"[Supplementary Concept] OR "myasthenia gravis anti-skeletal muscle antibody"[All Fields] OR "asma"[All Fields])	10	4
Google Académico	18.9.19	Lactancia, enfermedad respiratoria.	3	1
<b>TOTAL</b>			<b>38</b>	<b>10</b>

<b>CUADRO N° 4 Paso 3: Identificación de la Fuente</b>					
<b>Título Artículo</b>	<b>Autor (es)</b>	<b>Revista (Volumen, año, número)</b>	<b>Link</b>	<b>Idioma</b>	<b>Metodología, tipo de investigación y abordaje</b>
1. Obesidad infantil y severidad de la crisis asmática en niños atendidos en hospital belén de Trujillo.	Judith Silva Silva	Cientifi-k 4(2),2016. Universidad César Vallejo.	<a href="http://revistas.ucv.edu.pe/index.php/CIENTIFI-K/article/view/1090/864">http://revistas.ucv.edu.pe/index.php/CIENTIFI-K/article/view/1090/864</a>	Español	Estudio aplicado, observacional, correlacional, transversal
2. Relación entre Asma y Obesidad en población pediátrica	Sandra López Gómez	Creative Commons Atribución-No Comercial	<a href="https://pdfs.semanticscholar.org/fe64/37c758107a4b1389d220684235d577c674f5.pdf">https://pdfs.semanticscholar.org/fe64/37c758107a4b1389d220684235d577c674f5.pdf</a>	Español	Revisión bibliográfica
3. Asociación entre obesidad y asma bronquial en niños escolares de 8 a 15 años.	Paredes Ávila Claudia Cecilia	Tesis de grado para optar título de bachiller en medicina humana.	<a href="http://dspace.unitru.edu.pe/bitstream/handle/UNITRU/9447/Paredes_Avila_C.pdf?sequence=1&amp;isAllowed=y">http://dspace.unitru.edu.pe/bitstream/handle/UNITRU/9447/Paredes_Avila_C.pdf?sequence=1&amp;isAllowed=y</a>	Español	Estudio descriptivo, observacional, y de corte transversal.
4. Impacto del sobrepeso y la obesidad en el asma infantil	Alberto Vidal G, Ana María Escobar C, Eliana Ceruti D,María Teresita Henríquez Y. Y María Eugenia Medina R.	Rev Chil Enf Respir 2012; 28: 174-181	<a href="https://scielo.conicyt.cl/pdf/rcher/v28n3/art02.pdf">https://scielo.conicyt.cl/pdf/rcher/v28n3/art02.pdf</a>	Español	Estudio descriptivo transversal



5. Obesidad infantil y su asociación con síntomas de asma.	Noelia Cherner, Marisol Herrera, Josefina Faifer, M Rosario Liberti, Jorge Molinas	Archivos de Alergia E Inmunología Clínica 2008;39(3):110-115	<a href="http://adm.medicatium.com.ar/contenido/articulos/9801100115_643/pdf/9801100115.pdf">http://adm.medicatium.com.ar/contenido/articulos/9801100115_643/pdf/9801100115.pdf</a>	Español	Estudio observacional de corte transversal
6. Obesidad infantil y su relación con indicadores cardiopulmonares en escolares mexicanos	Arias-Rico, José; et,al.	Aquichan ISSN: 1657-5997 aquichan@unisabana.edu.co Universidad de La Sabana Colombia.	<a href="https://aquichan.unisabana.edu.co/index.php/aquichan/article/view/5572">https://aquichan.unisabana.edu.co/index.php/aquichan/article/view/5572</a>	Español	Estudio piloto de tipo analítico transversal
7. Estudio de prevalencia y asociación entre síntomas de asma y obesidad en la población pediátrica de Pamplona	Noelia Álvarez Zallo, Francisco Guillen Grima, Inés Aguinaga-Ontoso, Juana Hermoso-de-Mendoza-Cantón, Blanca Marín Fernández, Inmaculada Serrano Monzó y Cristina Azcona San Julián.	Nutr Hosp. 2014;30(3): 519-525 ISSN 0212-1611 • CODEN NUH0EQ S.V.R. 318	<a href="http://scielo.icsii.es/pdf/nh/v30n3/07originalobesidad01.pdf">http://scielo.icsii.es/pdf/nh/v30n3/07originalobesidad01.pdf</a>	Español	El Estudio ISAAC III es un estudio multicéntrico, internacional y transversal
8. Relación de la obesidad con el asma y la función pulmonar	Blanca Estela del Río Navarro, Arturo Berber Eslava, Juan José Luis Sienna Monge	Departamento de Alergia e Inmunología Clínica Hospital Infantil de México	<a href="http://www.scielo.org.mx/pdf/bmim/v68n3/v68n3a2.pdf">http://www.scielo.org.mx/pdf/bmim/v68n3/v68n3a2.pdf</a>	Español	Revisión bibliográfica

		Federico Gómez México D. F., México			
9. Estudio de la obesidad y del sobrepeso como factores de riesgo de la prevalencia y severidad del asma en niños de Valencia.	M. M. Morales Suárez-Varela, M. C. Jiménez López, A. Llopis González y L. García-Marcos Álvarez	Nutr. Hosp. (2005) XX (6) 386-392 ISSN 0212-1611 • CODEN NUHOEQ S.V.R. 318	<a href="http://scielo.iicsiii.es/pdf/nh/v20n6/original4.pdf">http://scielo.iicsiii.es/pdf/nh/v20n6/original4.pdf</a>	Español	Estudio transversal
10. Prevalencia de sobrepeso y obesidad en niños escolares	Mavel Magaly RosadoCipriano, Veronika Liliana Silvera-Robles y Jorge Richard Calderón-Ticona	Rev Soc Peru Med Interna 2011; vol 24 (4)	<a href="http://medicinainterna.org.pe/revista/revista_24_4_2011/prevalencia_de_sobrepeso_y_obesidad_en_ninos_escolares.pdf">http://medicinainterna.org.pe/revista/revista_24_4_2011/prevalencia_de_sobrepeso_y_obesidad_en_ninos_escolares.pdf</a>	Español	estudio fue de corte transversal.

### 1.6. Síntesis de la Evidencia encontrada a través de la Guía de Validez y utilidad aparentes de Gálvez A

<b>Cuadro N° 5 Nivel de Validez y Utilidad de Gálvez Toro</b>			
<b>Título del Artículo</b>	<b>Tipo de Investigación- Metodología</b>	<b>Resultado</b>	<b>Decisión</b>
1. Obesidad infantil y severidad de la crisis asmática en niños atendidos en hospital belén de Trujillo.	Estudio aplicado, observacional, correlacional, transversal	Responde las 5 preguntas	Responde a la lista de preguntas completas.
2. Relación entre Asma y Obesidad en población pediátrica	Revisión bibliográfica	Responde las 5 preguntas	Se puede emplear porque responde a la lista de preguntas completa
3. Asociación entre obesidad y asma bronquial en niños escolares de 8 a 15 años.	Estudio descriptivo, observacional, y de corte transversal.	Solo responde 4 preguntas.	No se puede emplear por ser tesis.
4. Impacto del sobrepeso y la obesidad en el asma infantil	Estudio descriptivo transversal	Responde 5 preguntas.	No se puede emplear porque se deben seguir investigando.
5. Obesidad infantil y su asociación con síntomas de asma	Estudio observacional de corte transversal	Solo responde 4 preguntas.	No se puede emplear por falta de evidencias, y ser poco útiles para mi problema.
6. Obesidad infantil y su relación con indicadores cardiopulmonares en escolares mexicanos	Estudio piloto de tipo analítico transversal	Solo responde a 3 preguntas	No se puede emplear falta de evidencia, y no responder a mi problema.
7. Estudio de prevalencia y asociación entre síntomas de asma y obesidad en la población pediátrica de Pamplona	El Estudio ISAAC III es un estudio multicéntrico, internacional y transversal	Solo responde a 4 preguntas.	No se puede emplear por falta de evidencia.
8. Relación de la obesidad con el asma y la función pulmonar	Revisión bibliográfica	Solo responde a 4 preguntas.	No se puede emplear por falta de evidencias y ser editorial.

9. Estudio de la obesidad y del sobrepeso como factores de riesgo de la prevalencia y severidad del asma en niños de Valencia	Estudio transversal	Solo responde 4 preguntas	No se puede emplear por falta de evidencia.
10. Prevalencia de sobrepeso y obesidad en niños escolares	Estudio fue de corte transversal.	Solo responde 4 preguntas	No se puede emplear por falta de evidencia.

### 1.7. Listas de chequeo específicas a emplear para los trabajos seleccionados

<b>CUADRO N°6 Nivel de Evidencia</b>			
Título del Artículo	Tipo de Investigación- Metodología	Lista a emplear	Nivel de evidencia
1. Obesidad infantil y severidad de la crisis asmática en niños atendidos en hospital belén de Trujillo.	Estudio observacional, correlacional, transversal	Guía de Declaración de la Iniciativa STROBE (Strengthening the Reporting of Observational studies in Epidemiology): directrices para la comunicación de estudios observacionales.	Nivel 2+ (SIGN) Un estudio de cohorte bien realizado, tiene bajo riesgo de confusión, sesgo o azar Nivel de evidencia A (alta) por tener medida eficaz porque sus beneficios superan los riesgos.
Tomado de A.J. Jover y MD Navarro- Rubio. Med. Clin. (Barcelona). 1995			

## CAPÍTULO II: DESARROLLO DEL COMENTARIO CRÍTICO

### 2.1. El Artículo para Revisión

“OBESIDAD INFANTIL Y SEVERIDAD DE LA CRISIS ASMÁTICA EN NIÑOS ATENDIDOS EN HOSPITAL BELÉN DE TRUJILLO”.

#### a. Título de la Investigación secundaria que desarrollará

“Evidencias de la asociación del asma con la obesidad en la población pediátrica”

#### b. Revisor(es)

Lic. Enf. Donatilde Vásquez Montenegro.

#### c. Institución

Universidad católica Santo Toribio de Mogrovejo. Escuela de Enfermería- Chiclayo- Perú.

#### d. Dirección para correspondencia

Av. los Ceibos 127 distrito de Pomalca  
donita237@hotmail.com

#### f. Resumen del artículo original

Este artículo titulado: “Obesidad infantil y severidad de la crisis asmática en niños atendidos en hospital belén de Trujillo”<sup>18</sup>, está escrito en idioma castellano, realizado en Perú en la ciudad de Trujillo, justificaron la investigación porque quisieron demostrar el incremento paralelo del grado de severidad de las crisis asmáticas reportadas en pacientes que acudieron al servicio de emergencia y la obesidad, esto según la ubicación en los percentiles ya establecidos en las tablas de crecimiento y desarrollo. Su objetivo principal fue determinar si existe relación entre obesidad y la severidad de la crisis asmática en niños del servicio de emergencia pediátrica del hospital Belén de Trujillo, 2015.

Presentan un diseño observacional, correlacional, transversal, realizado en Perú en la ciudad de Trujillo. Los sujetos de investigación fueron 138 infantes con edades entre 5 y 14 años, con diagnóstico de asma bronquial atendidos por crisis asmática, los cuales fueron divididos según la severidad de la crisis; además se valoró la obesidad registrando el IMC de

cada uno de los pacientes y dividiéndolos en obesos y no obesos. Su intervención fue la selección de esta población que cumplieron con los criterios de selección y como factor de riesgo fue la valoración de la gravedad de la crisis, tomándose como dato el registrado en la historia clínica de cada niño.

Sus datos fueron recogidos a través de una ficha de recolección de datos para transcribir de la historia clínica datos sobre número de historia clínica, edad, sexo, severidad de crisis asmática, talla, peso. Sus principales medidas de resultados fue la validación de la ficha por la opinión de tres expertos. Sus resultados muestran que existe asociación significativa entre obesidad infantil y mayor severidad de crisis asmática infantil en el hospital Belén de Trujillo. No se registraron diferencias significativas en relación a la edad, sexo o procedencia entre los grupos de estudio. La frecuencia de crisis asmática severa fue de 25% y la de crisis asmática no severa fue de 75%. La frecuencia de obesidad infantil fue de 22% y la de no obesidad infantil fue de 78%.

En su conclusión mencionan que existe relación directa significativa entre obesidad infantil y severidad de crisis asmática en niños del hospital Belén de Trujillo; que la frecuencia de crisis asmática leve fue de 42.8%, de crisis asmática moderada 40.6% y de la crisis asmática severa fue 16.7% y finalmente la frecuencia de obesidad infantil fue de 38% y la no obesidad infantil se registró en el 62%.

### **Entidad financiadora de la investigación**

No mencionan entidad por lo que se asegura que fue financiada por la misma investigadora, igualmente, no declaran conflicto de intereses.

### **E-mail de correspondencia de los autores del artículo original**

Solo presenta como citarla: Silva J. Obesidad infantil y severidad de la crisis asmática...

**Palabras-clave:** Obesidad infantil, crisis asmática, severidad.

## **2.2. Comentario Crítico**

Para realizar el comentario crítico se utilizó la guía Declaración de la Iniciativa STROBE<sup>19</sup> (Strengthening the Reporting of Observational studies in Epidemiology): directrices para la comunicación de estudios observacionales, que es al mismo tiempo la lista que se

empleó para el comentario crítico; esta lista, viene acompañada de un extenso documento donde se detalla la explicación o la justificación de cada uno de los 22 ítems propuestos, así como el proceso de elaboración de estas directrices.

Se seleccionó el artículo de Silva J., ex alumna de la escuela profesional de Medicina, Universidad César Vallejo cuyo título “Obesidad infantil y severidad de la crisis asmática en niños atendidos en hospital Belén de Trujillo”<sup>18</sup>, con la finalidad de realizar el comentario crítico. El título del artículo seleccionado es preciso, fácil de entender, se identifica como un estudio observacional, correlacional, transversal, en necesario mencionar que estos estudios son de carácter estadístico y demográficos, o de tipo sociológico o biológico -estudios epidemiológicos- en los que no hay intervención por parte del investigador, y éste se limita a medir las variables que define en el estudio<sup>20</sup>.

Su título, no es conciso porque cuenta con solo 16 palabras haciendo énfasis en la obesidad infantil y la severidad de la crisis asmática en niños que son atendidos en un hospital de Trujillo (Perú). Indica claramente el objeto de estudio y lo que se desea alcanzar de manera comprensiva, menciona al problema de investigación y sus variables; pues el título debe demostrar el tema y en particular el problema que va a investigarse<sup>21</sup>; ella identificó 2 palabras claves en su estudio de las cuales describen su título con una capacidad comunicativa muy suficiente y completa. Algunos autores refieren que el título debe tener capacidad comunicativa suficiente. Esto implica aportar la información necesaria para valorar la naturaleza de la investigación y del contenido del documento, con un sentido de brevedad pues un buen título debe definir el contenido de la investigación con el menor número de palabras posible<sup>22</sup>.

Citando a Balestrini<sup>23</sup>, plantea algunas consideraciones importantes al momento de formular el título, afirmando que el título es lo que identifica la investigación, por ello es necesario reflejar el área temática que se propone investigar, sin embargo, autores como Bell<sup>24</sup> menciona que cuando se refiere al título describe que además de ser conciso debe tener como máximo de 15 a 19 palabras, coincidiendo con Bernal<sup>25</sup> porque refiere que el título debe reflejar fielmente la naturaleza del estudio, debe ser breve y preciso.

Otro componente importante es el resumen, estimándose como una de las partes de especial jerarquía en todo artículo; por lo que debería bastar leer el título y el resumen de un trabajo de investigación para con ello tener una clara y breve información de todo el artículo.

Este componente se constituye como especial invitación para que todo el artículo sea leído, así mismo, el resumen deberá ser una visión miniaturizada del artículo y debería contener entre 150 a 250 palabras<sup>26</sup>, así mismo es el primer comentario que se presenta, por lo tanto, ser correcto apuntando los aspectos más importantes con secuencia lógica y en orden. Este resumen presenta, 185 palabras presentando como objetivo determinar la relación entre obesidad y la severidad de la crisis asmática en niños del servicio de emergencia pediátrica del hospital Belén de Trujillo, no presenta introducción, pero sí su método, población métodos estadísticos con lo que verificaron la asociación de crisis asmática y obesidad en la población infantil, además de sus resultados. Corroborando con autores como Grove<sup>27</sup>, todo resumen permite identificar la validez y el interés científico de la publicación al lector, como lo sustenta Gonzales<sup>28</sup> refiriendo, que, es importante mencionar las limitaciones de la investigación, puesto que al omitirse tendría consecuencias en los resultados, sin embargo, la investigadora admite que el resumen es importante por ser el primer encuentro del lector con el contenido de la investigación.

En cuanto a la introducción presenta claramente el qué y el porqué de la investigación, invita al lector a seguir leyendo, hace mención al tema general con datos poblacionales sobre el asma y la obesidad infantil, para luego continuar con el problema de investigación, el mismo que es identificado y definido correctamente, mencionando a 3 autores que se centraron en la asociación entre la obesidad (medida por índice de masa corporal) y el riesgo de síntomas de asma, así como otros parámetros. La razón fundamental por la cual se seleccionó el problema queda clara y por ende la justificación también, es importante, es actual, susceptible de observación y de medición, así como es factible y medible.

Citando autores como Artiles<sup>29</sup> refiere, que, para comentar la introducción, se debe identificar nítidamente el problema y encuadrarlo en el momento actual captando así la atención del lector; en una introducción, se intenta informar al lector acerca de la lógica y justificación del trabajo, si bien es cierto no tiene un límite estricto de palabras, a diferencia del resumen, pero debe ser lo más conciso posible. Una buena introducción explica diferentes autores, cómo resolver el problema de investigación y crear opciones para lograr la profundización en el trabajo<sup>30</sup>.

Su objetivo fue determinar si existe relación entre obesidad y la severidad de la crisis asmática en niños del servicio de emergencia pediátrica del hospital Belén de Trujillo. Cabe mencionar que un objetivo, es el fin o meta que se pretende alcanzar en un trabajo de



investigación. También indica el propósito por el que se realiza una investigación. Este tipo de objetivos se centran en un área del conocimiento específica y van enfocados a ampliar de alguna forma el conocimiento sobre una materia. Los objetivos de investigación se suelen redactar partiendo de verbo en infinitivo y deben ser claros, alcanzables y pertinentes. Están planteados a partir de un problema o una hipótesis<sup>31</sup>.

De este modo la investigadora además de mencionar el objeto de estudio incluye la hipótesis<sup>32</sup> como supuesto provisional al querer entender que el incremento en la función del tejido adiposo en los sujetos obesos conlleva a un estado pro inflamatorio sistémico en el que las concentraciones séricas de citocinas, de fracciones solubles de sus receptores y de quimiocinas se encuentran aumentadas. Ella, en su contexto o marco teórico hace mención que muchos de estos mediadores son sintetizados y secretados por células del tejido adiposo cuyo nombre genérico son las adipocinas<sup>33</sup>. Así mismo, recalca que la obesidad infantil es una condición mórbida que ha experimentado un incremento en su prevalencia en las recientes generaciones de niños, habiéndose observado que teóricamente su presencia condiciona un estado de inflamación subclínica.

### **Calidad Metodológica**

El método o diseño del estudio observacional, correlacional, transversal<sup>20</sup>, mencionándose anteriormente que son estudios de carácter estadístico y demográficos, o de tipo sociológico o biológico -estudios epidemiológicos, este estudio es epidemiológico porque buscó una condición mórbida incrementada en las recientes generaciones de niños y las células adiposas que conllevan a estas generaciones a crisis asmáticas severas.

Sus participantes 138 infantes con edades entre 5 y 14 años, con diagnóstico de asma bronquial y atendidos por crisis asmática, los cuales fueron divididos según la severidad de la crisis; además se valoró la obesidad registrando el IMC de cada uno de los pacientes y dividiéndolos en obesos y no obesos.

Este diseño explica la dimensión temporal el momento y número de veces de recogida de información. Por ser estudio observacional, se pueden aplicar para informar resultados del ámbito del tratamiento y la prevención, la etiología y el daño o morbilidad; el diagnóstico, el pronóstico e historia natural; escenarios en los que estos estudios otorgan distintos niveles de evidencia, según el diseño en particular y el ámbito del que se trate<sup>34</sup>. Así mismo es

correlacional<sup>35</sup> porque, una correlación es una medida del grado en que dos variables se encuentran relacionadas. Este, puede intentar determinar si individuos con una puntuación alta en una variable también tiene puntuación alta en una segunda variable y si individuos con una baja puntuación en una variable también tienen baja puntuación en la segunda. Estos resultados indican una relación positiva.

Igualmente, el estudio es transversal<sup>36</sup> porque por ser un procedimiento de investigación sin continuidad en el eje del tiempo. Suele ser llamado estudio de prevalencia, ya que con este diseño es posible estimar la prevalencia de la enfermedad. Se puede estudiar la totalidad de una población, pero en esencia se estudia una muestra representativa de ésta en un momento y lugar determinados. La investigación contó con la autorización del Comité de Investigación y Ética del hospital Belén de Trujillo y de la Universidad César Vallejo. Se tomó en cuenta la declaración de Helsinki II<sup>37</sup> y la Ley General de Salud (D.S. 017-2006- SA y D.S. 006-2007-SA)<sup>38</sup>. Se consideraron los principios 11, 21, 23 y 30. Con esta autorización la investigación tuvo validez en el desarrollo.

Continuando con el desarrollo de STROBE al referirse a variables<sup>31</sup>, esta es una característica, cualidad o propiedad de un hecho o fenómeno que tiende a variar (puede adquirir diferentes valores) y que es susceptible de ser medida o evaluada. En este contexto la investigadora hace la precisión de variables de estudio seleccionándolas de historias clínicas sin complicaciones, presentando primero a la variable obesidad infantil que la midió por antropometría, así mismo agrega la variable severidad de crisis asmática midiéndola mediante el score pulmonar de Bierman y Pearson considerando su severidad como indicador: leve a moderada y severa, ambas son variables cualitativas.

Se entiende por variable cualitativa<sup>39</sup>, aquel tipo de variable estadística que describe cualidades, características y/o circunstancias de algún objeto, persona o eventualidad, sin el uso de números, es decir expresa una categoría no numérica, por ejemplo, el sexo (femenino o masculino) de un individuo como en esta investigación características y severidades. Así mismo la autora no menciona sesgos. El sesgo de investigación<sup>40</sup>, también denominado sesgo del experimentador, constituye un proceso en el cual los científicos que realizan la investigación influyen en los resultados, con el fin de representar un determinado resultado, sin embargo, esta investigación solo tuvo un autor.

Los datos fueron procesados de manera automatizada utilizando el software Statistical Product and Service (SPSS) versión 21. Este es programa estadístico informático muy usado en las ciencias sociales y aplicadas. El nombre originario correspondía al acrónimo de *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS), reflejando la orientación a su mercado original (ciencias sociales), aunque este programa es también muy utilizado en otros campos como la mercadotecnia. Sin embargo, en la actualidad la parte SPSS del nombre completo del software (IBM SPSS) no es acrónimo de nada, se considera versión 21 por su realización en agosto del 2012<sup>41</sup>.

La autora presenta tablas estadísticas previo utilizó para la asociación de datos la prueba de Independencia de Criterios Chi Cuadrado ( $X^2$ )<sup>42</sup>; por ser un procedimiento de elección para el contraste de investigaciones encontradas, porque esta prueba estadística se emplea en el análisis de dos o más grupos o más variables, describiendo la autora en su cuadro las variables cualitativas, como relación entre obesidad y la severidad de la crisis asmática, la distribución de la severidad, y distribución de la obesidad, así mismo, describen haber utilizado el “valor de p” porque indican que la asociación es estadísticamente significativa y ha sido arbitrariamente aceptado por consenso<sup>43</sup>. Dicho, en otros términos, esto representa una seguridad del 95% de la asociación estudiada por estar todos los estudios claramente presentados y valor del azar fue inferior a 5% ( $p < 0.05$ ).

En sus resultados principales como se mencionó anteriormente presentan en cuadros diferentes:

1. Relación entre la obesidad y la severidad de la crisis asmática en niños atendidos en el servicio de emergencia pediátrica del hospital Belén de Trujillo 2015.
2. Distribución de la severidad de la crisis asmática en niños atendidos en el servicio de emergencia Pediátrica del hospital Belén de Trujillo 2015.
3. Distribución de la obesidad en niños atendidos en el servicio de emergencia pediátrica del hospital Belén de Trujillo 2015.

Estos resultados como principales son resumidas referente a la población porque presenta características distintas, pero al menos es una población del mismo continente y geográficamente cercana aunque emplea un tamaño muestral superior, tomando en cuenta un grupo de edades superiores a los niños del estudio; emplea para el análisis un diseño

observacional, correlacional, transversal<sup>20</sup> asociando e identificando todas las variables del estudio, cabe precisar además que esta se extiende a la condición patológica sobrepeso análisis que en nuestro caso se aleja de los objetivos planteados. Así mismo no muestra prueba empírica, ni resultados similares y como generabilidad concluye que:

1. Existe relación directa significativa entre obesidad infantil y severidad de crisis asmática en niños del hospital Belén de Trujillo
  2. La frecuencia de crisis asmática leve fue de 42.8%, de crisis asmática moderada 40.6% y de la crisis asmática severa fue 16.7%.
  3. La frecuencia de obesidad infantil fue de 38% y la no obesidad infantil se registró en el 62%
- Esta investigadora no menciona financiamiento por parte de otras entidades, menciona patrocinadores.

### **2.3. Importancia de los resultados**

Los resultados evidenciados en esta investigación son importantes, porque existe asociación significativa entre obesidad infantil y mayor severidad de crisis asmática infantil en el hospital Belén de Trujillo. No registrando diferencias significativas en relación a la edad, sexo o procedencia entre los grupos de estudio. Es necesario mencionar que la importancia de este resultado también es la historia familiar de asma y atopia, encontrándose a la obesidad como otro factor de riesgo, incluso sobreponiéndose al estrés en la etapa pediátrica, considerando que el incremento en la función del tejido adiposo en los sujetos obesos conlleva a un estado pro inflamatorio sistémico en el que las concentraciones séricas de citocinas, de fracciones solubles de sus receptores y de quimiocinas se encuentran aumentadas.

### **2.4. Nivel de evidencia**

Según la Scottish Intercollegiate Guidelines Network (SIGN)<sup>44</sup> encontramos que el nivel de evidencia del trabajo de investigación es 2<sup>++</sup> y según GRADE<sup>45</sup> (The grading of recommendation assessment, development and evaluation) su grado de recomendación alta, ya que el nivel de evidencia alcanzado muestra opiniones basadas en los diferentes estudios, la heterogeneidad de la metodología de los diferentes estudios y su grado de recomendación es A ya que presenta buena evidencia de que la medidas es eficaz y los beneficios superan ampliamente a los perjuicios y porque cumple con los parámetros dentro de lo establecido para que sea una investigación bien sustentada. De igual forma estos niveles ayudan a mejorar cada

vez los grados de recomendación cuyo objetivo es disminuir la severidad del asma teniendo en cuenta la disminución de la obesidad en la población infantil.

## **2.5. Respuesta a la pregunta**

Respondiendo a la pregunta planteada ¿Existen evidencias en la asociación del asma con la obesidad en la población pediátrica?, sí, porque la autora cita tres investigaciones que concluyen que existe asociación entre el sobrepeso, la obesidad y los síntomas de asma en ambos sexos entre los niños en edad escolar. De forma similar, 2 autores diferentes, evaluaron la asociación de sobrepeso con prevalencia de asma en adolescentes y niños preescolares con sobre peso concluyendo que en los adolescentes existe una asociación positiva entre el asma y el sobrepeso entre las niñas; asimismo, existe una asociación entre los síntomas del asma y la obesidad en los niños en edad preescolar, y es evidente tanto para el sexo masculino como para el femenino.

Esta respuesta ayuda a mi estudio porque en mi medio si existe el ingreso a consultas diarias de niños con sobre peso y portando crisis de asma severa.

## **2.6. Recomendaciones**

1. Recomendar a los padres de familia y cuidadores mejorar el ritmo de vida y la alimentación saludable para que contribuyan con la disminución de la obesidad infantil.
2. Aumentar la frecuencia, intensidad y duración de las clases de educación física en los colegios.
3. Mejorar el acceso a lugares seguros para realizar actividad física y recreativa.
4. Disminuir el volumen dietético durante la noche para evitar el reflujo gástrico durante el sueño y por consiguiente pueda producir tos exigente y aumentar la crisis asmática.
5. Identificar los factores de riesgo intra y extra domiciliarios que ayuden a prevenir crisis asmáticas y minimizar la severidad del cuadro clínico.
6. Promover entre los familiares de los niños mayor número de controles médicos.
7. Recomendar un ambiente libre de humo y de animales domésticos en el hogar.

8. Proporcionar los resultados de la investigación a las autoridades del centro de salud para la formación del equipo de salud y proporcionar charlas educativas referente al asma y la obesidad infantil.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Figueroa A, Figueroa D. Correlación fisiopatológica de la clínica y estrategia terapéuticas en el manejo del Asma Bronquial. Honduras; 2015.
2. Pajuel R. La obesidad en el Perú. *Anales de la Facultad de Medicina*. 2017;78(2):73.
3. OMS | Asma [internet]. Who.int. 2019 [citado el 28 de enero de 2019]. Disponible en: <https://www.who.int/respiratory/asthma/es/>
4. Comisión para acabar con la obesidad infantil [Internet]. Organización Mundial de la Salud. 2019 [citado el 28 de enero de 2019]. Disponible en: <https://www.who.int/end-childhood-obesity/es/>
5. Hernández – Vásquez A. Prevalencia de obesidad en menores de cinco años en Perú según sexo y región [Internet]. 2019 [citado el 28 de enero de 2019]. Disponible en: <http://scielo.isciii.es/pdf/resp/v90/1135-5727-resp-90-e40014.pdf>
6. Farreras, Rozman. *Medicina Interna*. 18th ed. Elsevier; 2016.
7. Harrison T, Fauci A. *Principios de medicina interna*. México, etc.: McGraw-Hill Interamericana; 2009.
8. Ministerio de Salud de la Nación. *Sobrepeso y obesidad en niños y adolescentes. Orientaciones para su prevención, diagnóstico y tratamiento en Atención Primaria de la Salud*. 1° ed. Buenos Aires: Ministerio de Salud de la Nación, 2013.
9. Shore S, Terry D, Flynt L, Xu A, Hug C. Adiponectin attenuates allergen-induced airway inflammation and hyperresponsiveness in mice. *J Allergy Clin Immunol* 2006;118:389-395.
10. Gálvez A. Aproximación a la evidencia científica. Definición, fundamentos, orígenes e historia. *Índex Enferm (Gran)*. 2000; 30:36-40 [http://www.index-f.com/index-enfermería/consulta\\_secciones.php?pagina=4&criterio=evidencia](http://www.index-f.com/index-enfermería/consulta_secciones.php?pagina=4&criterio=evidencia).
11. Di Censo A, Cullum N, Ciliska D. Implementing evidence-based nursing: some misconceptions. *Evid Based Nurs* 1998; 1: 38-39. <http://aprendeenlinea.udea.edu.co/revistas/index.php/iee/article/viewArticle/5486/5626>
12. Wallace MC, Shorten A, Russell KG. Paving the way: stepping stones to evidence-based nursing. *Int J Nurs Pract* 1997; 3 (3): 147-152.
13. Di Censo, Guyatt y Ciliska. *Pregunta clínica según modelo PS*. 2005 <http://janemm911.blogspot.pe/2017/05/pregunta-clinica-segun-modelo-ps-y.html>

14. Amat, N. la documentación y sus tecnologías. 2ed. Madrid: Ediciones Pirámide, 1995.
15. Gálvez, A. Enfermería Basada en la Evidencia. Como incorporar la investigación a la práctica de los cuidados. Fundación Índex: Granada, 2007. Capítulo 7, Pág. 154.
16. Coello, P., et al. Enfermería Basada en la Evidencia. Hacia la excelencia en los cuidados. Primera edición: año 2004.  
<https://bibliovirtual.files.wordpress.com/2012/03/enfermeriabasadaevidencia.pdf>
17. Alonso P., Ezquerro, O., Fargues, I., Marzo, M., Navarra M, Subirana M, et al. Enfermería Basada en la Evidencia. Hacia la excelencia en los cuidados. DAE ed. Madrid, España. 2004.
18. Silva J., obesidad infantil y severidad de la crisis asmática en niños atendidos en hospital belén de Trujillo. 2016  
En: <http://revistas.ucv.edu.pe/index.php/CIENTIFI-K/article/view/1090/864>
19. Von, E. Et al. Declaración de la Iniciativa STROBE (Strengthening the Reporting of Observational studies in Epidemiology): directrices para la comunicación de estudios observacionales. [http://www.strobe-statement.org/fileadmin/Strobe/uploads/translations/STROBE\\_short\\_Spanish.pdf](http://www.strobe-statement.org/fileadmin/Strobe/uploads/translations/STROBE_short_Spanish.pdf)
20. Black N. ¿Por qué necesitamos estudios de observación para evaluar la efectividad de la asistencia sanitaria? BMJ 1996; 312: 1215-1218.  
[https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0717-95022014000200042](https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-95022014000200042)
21. Moreno E. ¿cómo formular el título de la investigación? [Consultado 10 de noviembre del 2015] disponible en: [http://tesis-investigacion-cientifica.blogspot.pe/2013/08/como-formular-el-titulo-de-la\\_23.html](http://tesis-investigacion-cientifica.blogspot.pe/2013/08/como-formular-el-titulo-de-la_23.html)
22. Hurtado J. El proyecto de investigación. 2010 Bogotá: Quirón. P. 56.  
<https://impactocientifico.files.wordpress.com/2015/10/5-artc3adculo-marco-fidel-barreras.pdf>
23. Balestrini A. Cómo se elabora el proyecto de investigación (7a. e.). Caracas, Venezuela: Consultores Asociados.  
<http://metodologiaeconomia2011.blogspot.com/2011/06/el-titulo-de-la-investigacion.html>
24. Bell J. “Como hacer tu primer trabajo de investigación. Guía para investigadores en educación y ciencias sociales”. 5ta edición. Gedisa editorial S.A. España. 2005.
25. Bernal C. “Metodología de la investigación”. 2da edición. Pearson educación. México. 2006.



26. Campoverde G. La importancia del resumen en la publicación de artículos científicos. *Odontología sanmarquina* vol. 01 N° 03 enero-junio 1999. Disponible en [http://sisbib.unmsm.edu.pe/bvrevistas/odontologia/1999\\_n3/pdf/imp\\_resumen.pdf](http://sisbib.unmsm.edu.pe/bvrevistas/odontologia/1999_n3/pdf/imp_resumen.pdf)
27. Grove S. *Investigación en Enfermería. Desarrollo de la práctica enfermería basada en la evidencia*. 5ta edición Elsevier. 2012.
28. González J. Cobo E. y Vilaró M. *Revisión sistemática y meta-análisis*. Universidad politécnica de Catalunya. 2014
29. Artiles L. El artículo científico. *Rev Cubana Med Gen Integr* [Internet]. 1995 Ago [citado 2016 Mayo 28] ; 11( 4 ): 387-394. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0864-21251995000400015&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21251995000400015&lng=es).
30. Shuttleworth M. *Cómo Escribir una Introducción* 2009 [accesado 30 de Mayo 2016] disponible en: Explorable.com: <https://explorable.com/es/como-escribir-una-introduccion>.
31. Hernández R, Fernández C y Baptista P. *Metodología de la investigación*. (2006). Cuarta edición. McGraw-Hill Interamericana. México.
32. López M. *El diseño de la investigación social (Apuntes)*. <http://www.rincondepaco.com.mx/rincon/Inicio/Apuntes/Metodos.pdf>
33. Wang Y, Lobstein T. Tendencias mundiales en sobrepeso y obesidad infantil. *Int J Pediatr Obes* 2018; 1: 11-25.
34. Manterola, C. & Otzen, T. Estudios observacionales. Los diseños utilizados con mayor frecuencia en investigación clínica. *Int. J. Morphol.*, 32(2):634-645, 2014.
35. Sampieri, R., Fernández, C., Baptista, P. “Metodología de la investigación”, México, D.F. McGrawHill de México. Capítulo 4, pp 44 – 51.
36. Alston, C. (2017). com. Obtenido de transversal Studies in Psychology: Examples, Advantages & Types: study.com.
37. Declaración de Helsinki de la Asociación Médica Mundial. Adoptada por la 18 Asamblea Médica Mundial, Helsinki, Finlandia, junio de 1964 y enmendada por la 29 Asamblea Médica Mundial, Tokio, Japón, octubre de 1975, la 35 Asamblea Médica Mundial, Venecia, Italia, octubre de 1983 y la 41 Asamblea Médica Mundial, Hong Kong, septiembre de 2009.
38. Ley general de salud. N° 26842. Concordancias: D.S.N° 007-98-SA. Perú: 20 de julio de 2009.

39. Arnal et al. "Proceso general de investigación"». Investigación educativa. Barcelona: Labor. p. 72. 2018.
40. Heckman J. Sample selection bias as a specification, enero 1979  
[http://www.ahepe.es/VICongreso/descargas/Cristina\\_Sanchez\\_Figueroa.pdf](http://www.ahepe.es/VICongreso/descargas/Cristina_Sanchez_Figueroa.pdf)
41. Pardo, A. y Ruiz, M. A. (2002). SPSS 11. Guía para el análisis de datos. Madrid: McGraw-Hill. ISBN 9788448137502.
42. De Justo, A. Moreau. Material exclusivo para el IES N° 1  
[http://www.geocities.ws/nievas\\_ies/psicoestadistica2/chi\\_cuadrado.pdf](http://www.geocities.ws/nievas_ies/psicoestadistica2/chi_cuadrado.pdf)
43. Manterola, C. El valor de “p” y la “significación estadística .Aspectos generales y su valor en la práctica clínica. Rev. Chilena de Cirugía. Vol 60 - N° 1, Febrero 2012; págs. 86-89.  
<http://www.scielo.cl/pdf/rhcir/v60n1/art18.pdf>
44. Martin Muñoz P, Gonzales de Dios J. Valoración de la calidad de la evidencia y fuerza de las recomendaciones(I).El sistema grad. Evidencia pediatría.2010;6-63.Disponible en:  
[sistefile:///C:/Users/laboratorio\\_computo/Downloads/Dialnet-ValoracionDeLaCalidadDeLaEvidenciaYFuerzaDeLasReco-3315659.pdf](http://sistefile:///C:/Users/laboratorio_computo/Downloads/Dialnet-ValoracionDeLaCalidadDeLaEvidenciaYFuerzaDeLasReco-3315659.pdf)
45. Zavando D. Manterola C. Cómo interpretar los "Niveles de Evidencia" en los diferentes escenarios clínicos  
[http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0718402620090006000](http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718402620090006000)

# **ANEXOS**

## ANEXO N°1

Cuadro N° 01: Descripción del Problema		
1	Contexto-Lugar	Servicio de consultorio externo.
2	Personal de Salud	Enfermeras
3	Paciente	Escolares y adolescentes obesos. Escolares y adolescentes con asma.
4	Problema	Escolares y adolescentes con obesidad que presentan cuadros de asma.
4.1	Evidencias internas: Justificación de práctica habitual	Algunos escolares que padecen de asma presentan obesidad y crisis asmáticas, sin embargo, son tratados sus cuadros asmáticos, pero no contemplan su obesidad.
4.2	Evidencias internas: Justificación de un cambio de práctica	Todos los niños que padecen de asma deben ser evaluados y hacer seguimiento nutricional para lograr disminuir las cifras de asma y obesidad a la vez.
5	Motivación del problema	Mejorar el estado de salud, ya que esta población no tiene un buen crecimiento y desarrollo porque muchas veces reciben corticoides por su problema de asma y otras veces no son controlados en la parte nutricional.

## ANEXO N°2

<b>CUADRO DE VALIDEZ DE GALVEZ A. ARTÍCULO N° 01</b>		
<b>Título de la investigación a validar:</b> Obesidad infantil y severidad de la crisis asmática en niños atendidos en hospital belén de Trujillo.		
<b>Metodología:</b> estudio aplicado, observacional, correlacional, transversal.		
<b>Año:</b> 2016		
<b>PREGUNTA</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>	<b>RESPUESTA</b>
¿Cuáles son los resultados o los hallazgos?	Se ha encontrado apoyo en la relación entre asma y obesidad, aunque algunos estudios limitan su influencia al género femenino. Ambas enfermedades están asociadas especialmente en países ricos. Otros las relacionan solo cuando la obesidad es medida con índices antropométricos, pero no con el índice de masa corporal, solo útil en preadolescentes. La obesidad no se asocia al control del asma, que es peor en las mujeres. El sobrepeso solo se relaciona con asma en varones.	Si se puede emplear porque la evidencia de relación entre asma y obesidad y de que el sexo la modifica es escasa y débil.
¿Parecen útiles los hallazgos para mi problema?	Son útiles sus hallazgos porque resuelve mi problema por las evidencias de la relación del asma y la obesidad.	Se puede emplear
¿Son aplicables los resultados para la resolución del problema en tu medio?	Resuelve mi problema, aunque mencionan más estudios.	Se puede emplear.
¿Son seguras las evidencias para el paciente?	Las revisiones bibliográficas sus estudios pasaron por comités institucionales	Se puede emplear.
¿Son válidos los resultados y los hallazgos?	Estudio aplicado, observacional, correlacional, transversal.	Se puede emplear.
<b>Cualquier respuesta negativa o la dificultad de obtener una conclusión clara son suficientes para excluir el estudio.</b>		

<b>CUADRO DE VALIDEZ DE GALVEZ A. ARTÍCULO N° 02</b>		
<b>Título de la investigación a validar:</b> Relación entre Asma y Obesidad en población pediátrica.		
<b>Metodología:</b> Revisión Bibliográfica.		
<b>Año:</b> 2015		
<b>PREGUNTA</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>	<b>RESPUESTA</b>
¿Cuáles son los resultados o los hallazgos?	Los resultados muestran que existe asociación significativa entre obesidad infantil y mayor severidad de crisis asmática infantil en el hospital Belén de Trujillo. No se registraron diferencias significativas en relación a la edad, sexo o procedencia entre los grupos de estudio.	
¿Parecen útiles los hallazgos para mi problema?	Son útiles sus hallazgos porque existe relación directa significativa entre obesidad infantil y severidad de las crisis de asma.	Se puede emplear
¿Son aplicables los resultados para la resolución del problema en tu medio?	Son aplicables sus resultados y resuelven mi problema.	Se puede aplicar.
¿Son seguras las evidencias para el paciente?	Contaron con la autorización del Comité de Investigación y Ética del hospital Belén de Trujillo y de la Universidad César Vallejo.	Se puede emplear
¿Son válidos los resultados y los hallazgos?	Revisión Bibliográfica	Se puede emplear.
<b>Cualquier respuesta negativa o la dificultad de obtener una conclusión clara son suficientes para excluir el estudio.</b>		

<b>CUADRO DE VALIDEZ DE GALVEZ A. ARTÍCULO N° 03</b>		
<b>Título de la investigación a validar:</b> Asociación entre obesidad y asma bronquial en niños escolares de 8 a 15 años.		
<b>Metodología:</b> Estudio descriptivo, observacional, y de corte transversal.		
<b>Año:</b> 2017		
<b>PREGUNTA</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>	<b>RESPUESTA</b>
¿Cuáles son los resultados o los hallazgos?	Su resultado muestra que existe asociación estadística significativa entre obesidad y asma infantil	Sus resultados son claros, pero solo en niños de 8 a 15 años
¿Parecen útiles los hallazgos para mi problema?	Son útiles por si tienen asociación de variables.	Se puede emplear.
¿Son aplicables los resultados para la resolución del problema en tu medio?	No puedo aplicarlos por las diferencias de edades.	No lo puedo emplear.
¿Son seguras las evidencias para el paciente?	Presentan consentimiento informado.	Se puede emplear.
¿Son válidos los resultados y los hallazgos?	Estudio descriptivo, observacional, y de corte transversal.	Si se puede emplear.
<b>Cualquier respuesta negativa o la dificultad de obtener una conclusión clara son suficientes para excluir el estudio.</b>		

<b>CUADRO DE VALIDEZ DE GALVEZ A. ARTÍCULO N° 04</b>		
<b>Título de la investigación a validar:</b> Impacto del sobrepeso y la obesidad en el asma infantil		
<b>Metodología:</b> Estudio descriptivo transversal		
<b>Año:</b> 2012		
<b>PREGUNTA</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>	<b>RESPUESTA</b>
¿Cuáles son los resultados o los hallazgos?	Los asmáticos con sobrepeso y obesidad tienen una proporción significativamente mayor de asma no controlada y de espirometría alterada, que los asmáticos con estado nutricional normal. Existe una tendencia al aumento en las proporciones de asma no controlada y espirometría alterada al pasar de una categoría a otra de la clasificación nutricional.	Sus resultados se pueden emplear aunque midieron el problema respiratorio con espirómetros.
¿Parecen útiles los hallazgos para mi problema?	Poco útiles sus hallazgos se puede utilizar bajo condiciones.	Se puede emplear.
¿Son aplicables los resultados para la resolución del problema en tu medio?	Se pueden aplicar porque ayuda a resolver mi problema.	Se puede emplear.
¿Son seguras las evidencias para el paciente?	No mencionan presentar consentimiento informado.	No se puede emplear.
¿Son válidos los resultados y los hallazgos?	Estudio descriptivo transversal	Si se puede emplear.
<b>Cualquier respuesta negativa o la dificultad de obtener una conclusión clara son suficientes para excluir el estudio.</b>		



<b>CUADRO DE VALIDEZ DE GALVEZ A. ARTÍCULO N° 05</b>		
<b>Título de la investigación a validar:</b> Obesidad infantil y su asociación con síntomas de asma.		
<b>Metodología:</b> estudio observacional de corte transversal		
<b>Año:</b> 2008		
<b>PREGUNTA</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>	<b>RESPUESTA</b>
¿Cuáles son los resultados o los hallazgos?	Sugiere la existencia de una asociación positiva entre obesidad y síntomas actuales de asma, independientemente del sedentarismo, sexo y nivel de actividad física. Sería de interés realizar estudios que profundicen el control de variables moleculares, genéticas y hormonales en esta asociación.	Sus resultados sugieren nuevos estudios ya que ellos no concluyen.
¿Parecen útiles los hallazgos para mi problema?	Pocos útiles para mi problema.	Se puede emplear.
¿Son aplicables los resultados para la resolución del problema en tu medio?	Se pueden aplicar bajo ciertas condiciones.	Se puede aplicar.
¿Son seguras las evidencias para el paciente?	No presentan consentimiento ético de la institución.	No se puede emplear.
¿Son válidos los resultados y los hallazgos?	Estudio observacional de corte transversal	Si se puede emplear
<b>Cualquier respuesta negativa o la dificultad de obtener una conclusión clara son suficientes para excluir el estudio.</b>		

<b>CUADRO DE VALIDEZ DE GALVEZ A. ARTÍCULO N° 06</b>		
<b>Título de la investigación a validar:</b> Obesidad infantil y su relación con indicadores cardiopulmonares en escolares mexicanos		
<b>Metodología:</b> Estudio piloto de tipo analítico transversal		
<b>Año:</b> 2016		
<b>PREGUNTA</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>	<b>RESPUESTA</b>
¿Cuáles son los resultados o los hallazgos?	Las prevalencias de sobrepeso y obesidad obtenidas en este estudio fueron altas. Los niños con sobrepeso u obesidad podrían tener mayor riesgo de presentar anormalidades cardiopulmonares en comparación con niños de peso normal. Se sugiere continuar con estudios en el tema en una muestra más amplia.	Sus resultados mencionan además del problema respiratorio los problemas cardíacos.
¿Parecen útiles los hallazgos para mi problema?	Poco útiles sus hallazgos porque no miden o relaciona solo asma con obesidad sino con cardiopatías. útiles los hallazgos.	No se puede emplear.
¿Son aplicables los resultados para la resolución del problema en tu medio?	Son poco aplicables, se pueden considerar bajo ciertos términos.	Se puede emplear.
¿Son seguras las evidencias para el paciente?	Presentan consentimiento de la institución.	Se puede emplear.
¿Son válidos los resultados y los hallazgos?	Estudio piloto de tipo analítico transversal	Se puede emplear.
<b>Cualquier respuesta negativa o la dificultad de obtener una conclusión clara son suficientes para excluir el estudio.</b>		

<b>CUADRO DE VALIDEZ DE GALVEZ A. ARTÍCULO N° 07</b>		
<b>Título de la investigación a validar:</b> Estudio de prevalencia y asociación entre síntomas de asma y obesidad en la población pediátrica de Pamplona		
<b>Metodología:</b> estudio multicéntrico, internacional y transversal		
<b>Año:</b> 2014		
<b>PREGUNTA</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>	<b>RESPUESTA</b>
¿Cuáles son los resultados o los hallazgos?	La gravedad y el difícil control del asma en pacientes obesos mejora tras la pérdida de peso, tal y como demuestran diferentes estudios realizados en adultos. En cambio, en la población infantil existe escasa evidencia	Sus resultados buscan disminuir el peso de esta población careciendo de objetivo principal.
¿Parecen útiles los hallazgos para mi problema?	Son poco útiles porque mencionan que deben seguir investigando.	Se puede emplear.
¿Son aplicables los resultados para la resolución del problema en tu medio?	No son aplicables porque solo se analizaron los adolescentes con 13 y 14 años.	No se puede emplear.
¿Son seguras las evidencias para el paciente?	Mencionan consentimiento.	Se puede emplear.
¿Son válidos los resultados y los hallazgos?	Estudio multicéntrico, internacional y transversal.	Se puede emplear.
<b>Cualquier respuesta negativa o la dificultad de obtener una conclusión clara son suficientes para excluir el estudio.</b>		

<b>CUADRO DE VALIDEZ DE GALVEZ A. ARTÍCULO N° 08</b>		
<b>Título de la investigación a validar:</b> Relación de la obesidad con el asma y la función pulmonar.		
<b>Metodología:</b> Estudios trasversales.		
<b>Año:</b> 2011		
<b>PREGUNTA</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>	<b>RESPUESTA</b>
¿Cuáles son los resultados o los hallazgos?	La obesidad puede afectar directamente el fenotipo del asma por efecto mecánico, por cierre de la vía aérea, por modulación de citocinas del tejido adiposo a través de genes comunes o de regiones genéticas o por otros efectos que incluyen a los estrógenos	Sus resultados son buenos, estudios que hallan modulaciones genéticas y relaciones.
¿Parecen útiles los hallazgos para mi problema?	Son útiles sus hallazgos.	Se puede emplear.
¿Son aplicables los resultados para la resolución del problema en tu medio?	Se puede aplicar bajo ciertas condiciones por que el estudio es genético y es antiguo.	No se puede emplear.
¿Son seguras las evidencias para el paciente?	Son evaluados por el comité de expertos para la evaluación.	Se puede emplear.
¿Son válidos los resultados y los hallazgos?	Estudios trasversales	Se puede emplear.
<b>Cualquier respuesta negativa o la dificultad de obtener una conclusión clara son suficientes para excluir el estudio.</b>		

<b>CUADRO DE VALIDEZ DE GALVEZ A. ARTÍCULO N° 09</b>		
<b>Título de la investigación a validar:</b> Estudio de la obesidad y del sobrepeso como factores de riesgo de la prevalencia y severidad del asma en niños de Valencia		
<b>Metodología:</b> Muestreo aleatorio		
<b>Año:</b> 2016		
<b>PREGUNTA</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>	<b>RESPUESTA</b>
¿Cuáles son los resultados o los hallazgos?	No se obtuvo un riesgo relativo significativo para la obesidad con respecto al asma en aquellos niños por encima del percentil 85	En este estudio, no identificamos un riesgo más alto de asma entre niños obesos frente a los no obesos, aunque encontramos que hubiera un riesgo más alto de severidad de síntomas asmáticos
¿Parecen útiles los hallazgos para mi problema?	Son poco útiles.	No se puede emplear.
¿Son aplicables los resultados para la resolución del problema en tu medio?	No son aplicables para mi medio.	No se puede emplear
¿Son seguras las evidencias para el paciente?	El estudio fue de ámbito nacional y fue aprobado por el comité ético de Asturias.	Se puede emplear.
¿Son válidos los resultados y los hallazgos?	Muestreo aleatorio	Se puede emplear.
<b>Cualquier respuesta negativa o la dificultad de obtener una conclusión clara son suficientes para excluir el estudio.</b>		

<b>CUADRO DE VALIDEZ DE GALVEZ A. ARTÍCULO N° 10</b>		
<b>Título de la investigación a validar:</b> Prevalencia de sobrepeso y obesidad en niños escolares		
<b>Metodología:</b> Estudio de corte transversal		
<b>Año:</b> 2011		
<b>PREGUNTA</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>	<b>RESPUESTA</b>
¿Cuáles son los resultados o los hallazgos?	se identificó a los niños con patología endocrina o patologías que alteren el peso como hipotiroidismo, diabetes mellitus, síndrome de Cushing, asma bronquial severa y cardiopatías	hallazgos son concordantes a los descritos en algunos estudios como el realizado en la población infantil española de hace una década referente a la presencia de mayor obesidad en varones que en mujeres
¿Parecen útiles los hallazgos para mi problema?	Son poco útiles.	Se puede emplear.
¿Son aplicables los resultados para la resolución del problema en tu medio?	No son aplicables para mi medio.	No se puede emplear
¿Son seguras las evidencias para el paciente?	Presentan consentimiento informado.	Se puede emplear.
¿Son válidos los resultados y los hallazgos?	Estudio de corte transversal.	Se puede emplear.
<b>Cualquier respuesta negativa o la dificultad de obtener una conclusión clara son suficientes para excluir el estudio.</b>		

**ANEXO N°3****ARTÍCULO DE INVESTIGACIÓN ORIGINAL****CIENTIFI-K 4(2),2016.****OBESIDAD INFANTIL Y SEVERIDAD DE LA CRISIS ASMÁTICA EN NIÑOS ATENDIDOS EN HOSPITAL BELÉN DE TRUJILLO.****CHILDHOOD OBESITY AND SEVERITY OF ACUTE ASTHMA IN CHILDREN TREATED AT BELEN HOSPITAL OF TRUJILLO****Judith Silva Silva**

Ex alumna de la escuela profesional de Medicina, Universidad César Vallejo.

**RESUMEN**

La presente investigación tuvo como objeto determinar la relación entre obesidad y la severidad de la crisis asmática en niños del servicio de emergencia pediátrica del hospital Belén de Trujillo a través de un estudio aplicado, observacional, correlacional, transversal, en el cual se incluyeron a 138 infantes con edades entre 5 y 14 años, con diagnóstico de asma bronquial y atendidos por crisis asmática, los cuales fueron divididos según la severidad de la crisis; además se valoró la obesidad registrando el IMC de cada uno de los pacientes y dividiéndolos en obesos y no obesos. Se aplicó el estadístico Chi Cuadrado para verificar la significancia de la asociación. Los resultados muestran que existe asociación significativa entre obesidad infantil y mayor severidad de crisis asmática infantil en el hospital Belén de Trujillo. No se registraron diferencias significativas en relación a la edad, sexo o procedencia entre los grupos de estudio. La frecuencia de crisis asmática severa fue de 25% y la de crisis asmática no severa fue de 75%. La frecuencia de obesidad infantil fue de 22% y la de no obesidad infantil fue de 78%.

**Palabras clave:** Obesidad infantil, crisis asmática, severidad.

**ABSTRACT**

This research was carried out in order to determine whether there is a relationship between obesity and severity of asthma attacks in children pediatric emergency service of Hospital Belen de Trujillo; through an applied, observational, correlational, cross-sectional study, which included 138 children aged 5-14 years diagnosed with asthma and treated for asthma attacks. They were divided according to the severity of the crisis, also obesity was assessed by recording the BMI of each patient and dividing in obese and non-obese; the chi-square statistic was used to verify the significance of the association. Concluding a significant association between childhood obesity and increased severity of childhood asthma crisis in the Belen Hospital of Trujillo. No significant differences were found in relation to age, sex or origin between the

study groups. The frequency of severe asthma attack was 25% and no severe asthma attack was 75%. The childhood obesity rate was 22% and no childhood obesity was 78%.

**Keywords:** Childhood obesity, asthma attack, severity.

## I. INTRODUCCIÓN

El presente trabajo tuvo como finalidad demostrar el incremento paralelo del grado de severidad de las crisis asmáticas reportadas en pacientes que acudieron al servicio de emergencia y la obesidad, esto según la ubicación en los percentiles ya establecidos en las tablas de crecimiento y desarrollo.

Estudios realizados por Mitchell et al.<sup>1</sup>, Magnusson et al., y Kajbaf et al., se centraron en la asociación entre la obesidad (medida por índice de masa corporal) y el riesgo de síntomas de asma, así como otros parámetros.<sup>2,3</sup> Las tres investigaciones concluyen que existe asociación entre el sobrepeso, la obesidad y los síntomas de asma en ambos sexos entre los niños en edad escolar. De forma similar, Kuschnir et al.<sup>4</sup>, Tai et al.<sup>5</sup> y Cassol et al.<sup>6</sup>, evaluaron la asociación de sobrepeso con prevalencia de asma en adolescentes y niños preescolares. Concluyeron que en los adolescentes existe una asociación positiva entre el asma y el sobrepeso entre las niñas; asimismo, existe una asociación entre los síntomas del asma y la obesidad en los niños en edad preescolar, y es evidente tanto para el sexo masculino como para el femenino. La mayoría de veces no se toma en cuenta la importancia de mantener el peso y la talla adecuados, mayor es la preocupación por el niño con sobrepeso u obesidad relacionándolo con enfermedades metabólicas, sin considerar que tanto el sobrepeso como la obesidad podrían estar influenciando los continuos ingresos por crisis asmáticas.

Motivo por el cual se realizó este trabajo (para demostrar la asociación entre estas dos patologías y poder así recomendar medidas preventivas no solo para evitar recurrencias sino para la parte preventiva, siendo éste el primer pilar al que nos debemos enfocar). El asma es una enfermedad inflamatoria crónica de las vías aéreas, caracterizada por crisis de tos, dificultad respiratoria y sibilancias, usualmente reversibles, pero a veces graves y ocasionalmente fatales. Esta inflamación se asocia a obstrucción e hiper respuesta bronquial, causante de los síntomas<sup>7</sup>. En cuanto al asma bronquial los estudios mundiales ISAAC (Fase I a III) confirman un incremento en el diagnóstico de sibilancias en los últimos 12 meses. La prevalencia de asma pediátrica en Latinoamérica aumenta cada año a razón de 0,07% en niños de 6 a 7 años y 0,32% en adolescentes de 13 a 14 años<sup>8</sup>.

En Perú, se estima una prevalencia de asma del 22 - 25%, dependiente aun de las zonas geográficas, siendo mayor en la zona norte y sierra central. En nuestro medio se observa como factores predisponentes a la historia familia de asma y atopia, pero ya podemos encontrar a la obesidad como otro factor de riesgo, incluso sobreponiéndose al estrés en la etapa pediátrica<sup>9</sup>. La crisis de asma es un episodio agudo o subagudo de disnea, tos, sibilancias u opresión en el pecho que se presentan, como síntomas únicos o en cualquier combinación, se acompaña de disminución del flujo espiratorio de aire<sup>10</sup>. Puede ser motivada por la exposición a un desencadenante (infección respiratoria, alérgenos, ejercicio físico, irritantes u otros) y puede reflejar también una falla en el manejo de la enfermedad<sup>11</sup>. En la medida en que el proceso no



se revierte tempranamente, genera una serie de efectos pulmonares, hemodinámicos y en los músculos respiratorios que ponen al paciente en riesgo de insuficiencia respiratoria y muerte<sup>12</sup>. El sobrepeso se define cuando el valor del IMC es  $\geq$  al percentil 85, la obesidad  $\geq$  al percentil 95 y la obesidad mórbida  $\geq$  al percentil 99 para la edad y el sexo (según la OMS)<sup>13,14</sup>.

La obesidad puede afectar directamente el fenotipo del asma por efecto mecánico, por cierre de la vía aérea, por modulación de citocinas del tejido adiposo a través de genes comunes o de regiones genéticas o por otros efectos que incluyen a los estrógenos.

El incremento en la función del tejido adiposo en los sujetos obesos conlleva a un estado proinflamatorio sistémico en el que las concentraciones séricas de citocinas, de fracciones solubles de sus receptores y de quimiocinas se encuentran aumentadas<sup>15,16</sup>.

Estudios en niños reportan mayor prevalencia de obesidad en las consultas de urgencia por crisis de asma al compararlas con consultas por otras causas y peor calidad de vida en niños asmáticos con mayor peso a la edad escolar que aquellos con peso normal e incluso que los niños con sobrepeso sin asma<sup>17</sup>. La crisis de asma es un episodio agudo o subagudo de disnea, tos, sibilancias u opresión en el pecho que se presentan, como síntomas únicos o en cualquier combinación<sup>18</sup>.

La crisis asmática puede ser motivada por la exposición a un desencadenante (infección respiratoria, alérgenos, ejercicio físico, irritantes u otros)<sup>19</sup>. La disminución del peso mejora la salud respiratoria del asmático por lo que el tratamiento de los asmáticos obesos debe incluir un programa de control de peso<sup>20,21</sup>. El incremento en la función del tejido adiposo en los sujetos obesos conlleva a un estado pro inflamatorio sistémico en el que las concentraciones séricas de citocinas, de fracciones solubles de sus receptores y de quimiocinas se encuentran aumentadas. Muchos de estos mediadores son sintetizados y secretados por células del tejido adiposo y se les ha dado el nombre genérico de adipocinas<sup>22</sup>. La obesidad infantil es una condición mórbida que ha experimentado un incremento en su prevalencia en las recientes que teóricamente su presencia condiciona un estado de inflamación subclínica. Por todo ello, y considerando estudios recientes en nuestro medio, se planteó la interrogante: ¿Existe relación entre obesidad infantil y severidad de la crisis asmática en niños del servicio de emergencia pediátrica del hospital Belén de Trujillo, 2015? Para ello, se delimitó el siguiente objetivo: Determinar si existe relación entre obesidad y la severidad de la crisis asmática en niños del servicio de emergencia pediátrica del hospital Belén de Trujillo, 2015.

## II. MATERIAL Y MÉTODOS

La población estuvo constituida por el total de niños con crisis asmática atendidos en el hospital Belén de Trujillo durante el periodo 2013 – 2014. Se consideraron aquellos niños entre 5 a 14 años cuyas historias clínicas se encuentren los estudios necesarios para precisar las variables en estudio y que no presenten diagnóstico de comorbilidades cardio respiratorias, inmunosupresión ni con edema, ascitis o derrame pleural. Se hizo un muestreo aleatorio simple a partir de la población que estuvo constituida por el total de 138 niños que cumplieron con los criterios de selección. El estudio fue de tipo descriptivo correlacional en el cual se aplicó la metodología observacional. El diseño de investigación fue no experimental, transversal. La variable obesidad infantil se midió por antropometría (cualitativa) considerando como indicadores a no obeso y obeso; y la variable severidad de crisis asmática se midió mediante el

escore pulmonar de Bierman y Pearson (cualitativa) considerando su severidad como indicador: leve a moderada y severa. Para la ejecución del presente estudio, se procedió a la selección de las historias clínicas del archivo del hospital Belén de Trujillo y se recolectaron los datos pertinentes correspondientes a las variables en estudio. En cuanto a la valoración de la gravedad de la crisis, se tomó el dato registrado en la historia clínica de cada niño. Para ello, se elaboró una ficha de recolección de datos para transcribir de la historia clínica datos sobre número de historia clínica, edad, sexo, severidad de crisis asmática, talla, peso.

La ficha de recolección de datos fue validada por la opinión de tres expertos. Los datos recolectados a través del instrumento mencionado fueron procesados de manera automatizada utilizando el Software Statistical Product and Service (SPSS) versión 21. Los resultados se ilustran mediante tablas estadísticas de simple y doble entrada. Para la asociación de datos se aplicó la prueba de Independencia de Criterios Chi Cuadrado ( $X^2$ ); se consideró significancia estadística cuando el valor del azar fue inferior a 5% ( $p < 0.05$ ).

La presente investigación contó con la autorización del Comité de Investigación y Ética del hospital Belén de Trujillo y de la Universidad César Vallejo.

Se tomó en cuenta la declaración de Helsinki II23 y la Ley General de Salud (D.S. 017-2006-SA y D.S. 006-2007-SA)<sup>24</sup>. Se consideraron los principios 11, 21, 23 y 30. Científico 4(2), 2016.

### III. RESULTADOS

Tabla 1. Relación entre la obesidad y la severidad de la crisis asmática en niños atendidos en el servicio de emergencia pediátrica del hospital Belén de Trujillo 2015.

OBESIDAD		SEVERIDAD DE CRISIS ASMÁTICA		TOTAL
		LEVE A MODERADA	SEVERA	
Sí	Observado	34	18	52
	Esperado	43.3	8.7	52.0
No	Observado	81	5	86
	Esperado	71.7	14.3	86.0
Total	Observado	115	23	138
	Esperado	115.0	23.0	138.0

Chi-Cuadrado=50.28 g.l.=2 ( $p=0.0000 < 0.05$ )

Fuente: Hospital Belén de Trujillo – Archivo historias clínicas 2013 - 2014

Se observa que la variable obesidad expresa relación con la severidad de crisis asmática al verificar que la influencia del azar es decir el valor de  $p$  es inferior 5%; y ello permite concluir en la existencia de una asociación significativa en el contexto de este análisis.

**Tabla 2.** Distribución de la severidad de la crisis asmática en niños atendidos en el servicio de emergencia Pediátrica del hospital Belén de Trujillo 2015.

SEVERIDAD	N	%
Leve	59	42.8%
Moderada	56	40.6%
Severa	23	16.7%
<b>Total</b>	<b>138</b>	<b>100.0%</b>

Fuente: Hospital Belén de Trujillo - Archivo historias clínicas 2013 - 2014

La frecuencia de obesidad fue 37.7% y de niños no obesos fue de más del 62.3%.

#### IV. DISCUSIÓN

La crisis de asma es un episodio agudo o subagudo de disnea, tos, sibilancias u opresión en el pecho que se presentan como síntomas únicos o en cualquier combinación, en un paciente asmático, que tienen suficiente magnitud y duración para causar cambio significativo del tratamiento o para motivar una consulta médica. La gravedad de la exacerbación del asma varía de leve a inminente falla respiratoria, pudiendo constituir una amenaza para la vida del paciente<sup>17</sup>. Estudios realizados en adultos demostraron que los pacientes con asma y obesidad, tienen peor control de la enfermedad, peor calidad de vida y menor respuesta al tratamiento farmacológico. En niños, la evidencia no es tan concluyente, sin embargo, publicaciones recientes reportan mayor prevalencia de obesidad en las consultas de urgencia por crisis de asma y peor calidad de vida en niños asmáticos con mayor peso a la edad escolar que aquellos con peso normal.<sup>17</sup>

En la Tabla 1 se confrontan las distribuciones de los pacientes para cumplir con el objetivo principal de la presente investigación. Esta asociación muestral fue verificada a través de la prueba chi cuadrado para extrapolar esta conclusión a la población; siendo el valor alcanzado suficiente para poder afirmar que la misma tiene significancia estadística ( $p < 0.05$ ) y existiría siempre la asociación entre obesidad infantil y severidad en crisis asmáticas. Dentro de los estudios encontrados es pertinente mencionar las conclusiones a las que llegó Mitchell et al<sup>1</sup> quienes en el 2013 en Norteamérica, estudiaron la asociación entre el índice de masa corporal y el riesgo de síntomas de asma en 76 164 niños de 6-7 años y 201 370 adolescentes de 13-14 años hallando asociaciones entre el sobrepeso y la obesidad, y los síntomas de asma<sup>1</sup>.

Consideramos también, las tendencias descritas en la serie Magnusson et al<sup>2</sup> quienes en 2012 determinaron si el índice de masa corporal (IMC)  $\geq$  al percentil 85 (P 85) durante los primeros siete años de vida influyen en la presencia de asma mediante un estudio de cohorte en Suecia en 4 089 niños encontrando que existió asociación entre presencia de asma y un IMC  $\geq$  P 85 a los 12 meses (OR: 1,62; IC 95%: 1,01 a 2,6), a los cuatro años (OR: 1,72; IC 95%: 1,06 a 2,8)

y a los siete años (OR: 2,13; IC 95%: 1,36 a 3,35)<sup>2</sup>. En este caso, se estudian las variables en un contexto poblacional radicalmente distinto al nuestro, con respecto a las características socioeconómicas y demográficas, y a eso habría que agregar las diferencias respecto al tamaño muestral. Sin embargo, se considera lo reciente de la investigación y la similitud en cuanto al diseño que fue el de cohortes históricas y respecto de la asociación en estudio se replica la tendencia que corrobora lo ya expuesto en las revisiones anteriores y reconoce a la obesidad como factor de riesgo para asma bronquial.

Precisamos las conclusiones a las que llegó Kajbaf et al<sup>3</sup>, quienes en el 2011 estudiaron la relación entre la obesidad y los síntomas de asma en los niños de Irán mediante un estudio transversal en 903 infantes de 7 a 11 años de edad, encontrando una asociación estadística entre la obesidad y la prevalencia de sibilancias actuales ( $p < 0,001$ ) y el ejercicio sibilancias inducidas ( $p = 0,009$ ). En este caso el referente incluye a una población con características socioeconómicas y demográficas muy diferentes a la nuestra si en d o u n a i n v e s t i g a c i ó n m á s contemporánea y que utiliza un tamaño muestral significativamente superior al que consideramos en nuestro estudio y con un diseño transversal distinto al nuestro que fue un estudio longitudinal de cohortes retrospectivas en el cual se pone en evidencia la asociación entre obesidad y una serie de elementos clínicos sugestivos de asma bronquial, tendencia que resulta coincidente con nuestros hallazgos. Tomamos en cuenta también el estudio de Kuschnir et al., quienes en el 2009, en Brasil, evaluaron la asociación de sobrepeso con prevalencia de asma mediante un estudio transversal en 2 858 adolescentes entre 13 y 14 años encontrando que el IMC promedio fue mayor entre los asmáticos ( $p = 0,01$ ), incrementándose la prevalencia con mayor IMC ( $p = 0,02$ ), el asma se asoció con el sobrepeso (OR = 1,51; IC 95%: 1.7 a 2.13).<sup>4</sup>

En este referente la población presenta características distintas a la de nuestra serie, pero al menos es una población del mismo continente y geográficamente cercana aunque emplea un tamaño muestral superior, tomando en cuenta un grupo de edades superiores a los niños de nuestro estudio; emplea para el análisis un diseño de cohortes y en cuanto a la asociación identificada entre las variables en estudio cabe precisar además que esta se extiende a la condición patológica sobrepeso análisis que en nuestro caso se aleja de los objetivos planteados. De igual modo, tenemos el estudio de Tai et al<sup>5</sup>, quienes en el 2009, en Australia, analizaron la asociación entre los síntomas del asma y la obesidad en la edad preescolar mediante un estudio de cohorte en 15 094 niños, se identificó una relación significativa entre la sibilancias en los últimos 12 meses ( $p < 0,01$ ) y asma persistente ( $p < 0,001$ ) en pacientes con obesidad. En relación a este antecedente podemos observar que la población en la que se desarrolla el análisis está bastante diferenciada respecto a la nuestra si bien es un referente de menos de 5 años de antigüedad, con un tamaño muestral muy superior, pero a través de un diseño común al nuestro, considerando a un grupo etéreo de menor edad que el de nuestra serie; a pesar de lo cual se puede apreciar finalmente coincidencia en relación a la significancia observada para la asociación obesidad infantil y asma bronquial.

En la Tabla 2 observamos la distribución del grupo de niños con crisis asmática según la severidad de la misma; observando que el 17% de ellos presentaron crisis severas, mientras que el 83 % restante correspondieron a crisis no severas. En la Tabla 3 se describe la distribución de los individuos de la muestra según el estado nutricional precisado en función del índice de

masa corporal, registrando obesidad en el 38% de los niños y ausencia de la misma en el 62% restante.

## V. CONCLUSIONES

1. Existe relación directa significativa entre obesidad infantil y severidad de crisis asmática en niños del hospital Belén de Trujillo
2. La frecuencia de crisis asmática leve fue de 42.8%, de crisis asmática moderada 40.6% y de la crisis asmática severa fue 16.7%.
3. La frecuencia de obesidad infantil fue de 38% y la no obesidad infantil se registró en el 62%

## V. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Mitchell E, Beasley R, Björkstén B, Crane J, García L, Keil U. The association between BMI, vigorous physical activity and television viewing and the risk of symptoms of asthma, rhinoconjunctivitis and eczema in children and adolescents: ISAAC Phase Three. 2013; 43(1): 73-84.
2. Magnusson J, Kull I, Mai X, Wickman M, Bergström A. Early childhood overweight and asthma and allergic sensitization at 8 years of age. *Pediatrics*. 2012; 129:6-70.
3. Kajbaf T, Asar S, Alipoor M. Relationship between obesity and asthma symptoms among children in Ahvaz, Iran: a cross sectional study. 2011; 37(6): 1-10.
4. Kuschnir F, Cunha A. Association of overweight with asthma prevalence in adolescents in Rio de Janeiro. *J Asthma*. 2009; 46(9): 32-92.
5. Tai U, Volkmer R, Burton A. Association between asthma symptoms and obesity in preschool (4-5 year old) children. *J Asthma*. 2009; 46(4): 5-36.
6. Cassol V, Rizzato T, Teche S. Obesity and its relationship with asthma prevalence and severity in adolescents from southern Brazil. 2008; 43(1):57-60.
7. Plaza V. et al. *Arch bronconeumol Of pediatrics*. España: Editorial Medica Spain. 2009.
8. Jiménez A, Praena M, Lora A; Grupo de Vías Respiratorias de la Asociación Española de Pediatría de Atención Primaria. Normas de calidad para el tratamiento de la crisis de asma en el niño y adolescente. Documentos técnicos del GVR (publicación DT-GVR-1) [Protocolo de manejo] [consultado el 02-04-2014]. Disponible en: <http://www.aepap.org/grupos/grupo-devias-respiratorias/documentos-tecnicos>.
9. Ministerio de Salud. Departamento de Pediatría. Guía de manejo 2010. p 3. Disponible en: [http://www.hsr.gob.pe/transparencia/pdf/guiasclinicas/pediatrica/guia\\_asma\\_bronquial\\_2010.pdf](http://www.hsr.gob.pe/transparencia/pdf/guiasclinicas/pediatrica/guia_asma_bronquial_2010.pdf)
10. Lescano B. Características de pacientes de dos a seis años con diagnóstico de asma atendidos en Unidad de asma en el Instituto Nacional de Salud del Niño. Enero 2006 – Diciembre 2010. [Tesis pre grado]. Lima. 2012.
11. The British Thoracic Society. Scottish Intercollegiate Guideline on the Management of Asthma. Revised 2012. [Libro] [consultado el 02-04-2014]. Disponible en: <http://www.brit-thoracic.org.uk/guidelines/asthmaguidelines.aspx>

12. Guía española para el Manejo del Asma (GEMA) 2009 [Guía de práctica clínica] [consultado el 02-04-2014]. Disponible en: <http://www.gemasma.com/index.php/documentos-gema.html>.
13. Barlow S, Expert Committee. Expert committee recommendations regarding the prevention, assessment and treatment of child and adolescent overweight and obesity: summary report. *Pediatrics* 2008; 120(suppl 4):S164-S192.
14. Wyllie R. Obesity in childhood: an overview. *Curr Opin Pediatr* 2008; 17:632- 635. NAEPP, NHLBI, NIH. Expert Panel Report 3: Guidelines for the Diagnosis and Management of Asthma. USA: US Department of Health and Human Services; 2007.
15. Botero D, and Lifshitz F. Treatment of Pediatric Obesity in Lifshitz F. *Pediatric Endocrinology* 5 Ed. Informa Healthcare USA, Inc; 2010:26-373. . [Libro]
16. Hassink G. A clinical guide to pediatric weight management and obesity. Lippincott Williams & Wilkins. 2009. [Guía de práctica clínica]
17. Alemzadeh R, Rising R, and Lifshitz F. Obesity in Children in Lifshitz F. *Pediatric Endocrinology* 5 Ed. Informa Healthcare USA, Inc; 2009:1-25. [Libro].
18. NAEPP, NHLBI, NIH. Expert Panel Report 3: Guidelines for the Diagnosis and Management of Asthma. USA: US Department of Health and Human Services; 2007.
19. Munayco C, Arana J. Prevalencia y factores asociados al asma en niños de cinco a catorce años de un área rural del sur del Perú. *Rev Salud Publica* 2008; 26 (3): 307 – 13.
20. Pereira M. Obesity epidemiology. *JAMA* 2009; 301:2274- 2275.
21. Jaime Pajuelo-Ramirez J. Prevalencia de sobrepeso y obesidad en niños entre cinco a diez años en el Perú. 2007 – 2010. *Rev.peru.med.exp.salud pública* V.28n.2
22. Wang Y, Lobstein T. Worldwide trends in childhood overweight and obesity. *Int J Pediatr Obes* 2008; 1:11-25.
23. Declaración de Helsinki de la Asociación Médica Mundial. Adoptada por la 18 Asamblea Médica Mundial, Helsinki, Finlandia, junio de 1964 y enmendada por la 29 Asamblea Médica Mundial, Tokio, Japón, octubre de 1975, la 35 Asamblea Médica Mundial, Venecia, Italia, octubre de 1983 y la 41 Asamblea Médica Mundial, Hong Kong, septiembre de 2009.
24. Ley general de salud. N° 26842. Concordancias: D.S.N° 007-98-SA. Perú: 20 de julio de 2009.

## ANEXO N° 4

## OBESIDAD INFANTIL Y SEVERIDAD DE LA CRISIS ASMÁTICA EN NIÑOS ATENDIDOS EN HOSPITAL BELÉN DE TRUJILLO.

## Componentes de la Declaración STROBE

von Elm E et al. Declaración de la Iniciativa STROBE (Strengthening the Reporting of Observational studies in Epidemiology): directrices para la comunicación de estudios observacionales.

Tabla 1. Declaración STROBE: lista de puntos esenciales que deben describirse en la publicación de estudios observacionales		
Título y resumen	Punto	Recomendación
	1	(a) Indique, en el título o en el resumen, el diseño del estudio con un término habitual (b) Proporcione en el resumen una sinopsis informativa y equilibrada de lo que se ha hecho y lo que se ha encontrado
<p>El título es claro, presenta 16 características, describe claramente la severidad de la crisis asmática y su relación con la obesidad.</p> <p>El resumen presenta 185 palabras, es incompleto, falta presentar los objetivos, los resultados, y conclusiones. en general mencionan porcentajes, y relación de obesidad y crisis de asma.</p>		
Introducción Contexto/fundamentos Objetivos	2	Explique las razones y el fundamento científicos de la investigación que se comunica
		Sus razones son la finalidad de demostrar el incremento paralelo del grado de severidad de las crisis asmáticas reportadas en pacientes que acudieron al servicio de emergencia y la obesidad. Presentan tres autores de otros países que concluyen que existe asociación entre el sobrepeso, la obesidad y los síntomas de asma en ambos sexos entre los niños en edad escolar.
	3	Indique los objetivos específicos, incluida cualquier hipótesis pre especificada
<p>Su objetivo fue determinar si existe relación entre obesidad y la severidad de la crisis asmática en niños del servicio de emergencia pediátrica del hospital Belén de Trujillo, 2015.</p> <p>Como hipótesis pre especificada es la obesidad infantil es una condición mórbida que ha experimentado un incremento en su prevalencia en las recientes generaciones de niños, habiéndose observado que teóricamente su presencia condiciona un estado de inflamación subclínica.</p>		
Métodos Diseño del estudio Contexto	4	Presente al principio del documento los elementos clave del diseño del estudio
		Como elementos claves mencionan: obesidad infantil, severidad de la crisis asmática en niños.
Participantes	5	Describa el marco, los lugares y las fechas relevantes, incluido los períodos de reclutamiento, exposición, seguimiento y recogida de datos

		Mencionan que hicieron un muestreo aleatorio simple a partir de la población que estuvo constituida por el total de 138 niños que cumplieron con los criterios de selección. En su reclutamiento de datos seleccionaron historias clínicas del archivo del hospital Belén de Trujillo y se recolectaron los datos pertinentes correspondientes a las variables en estudio.
	6	(a) Estudios de cohortes: proporcione los criterios de elegibilidad, así como las fuentes y el método de selección de, procedencia de un hospital comarcal, días de vida. Especifique los métodos de seguimiento Estudios de casos y controles: proporcione los criterios de elegibilidad así como las fuentes y el proceso diagnóstico de los casos y el de selección de los controles. Proporcione las razones para la elección de casos y controles Estudios transversales: proporcione los criterios de elegibilidad y las fuentes y métodos de selección de los participantes. (b) Estudios de cohortes: en los estudios apareados, proporcione los criterios para la formación de parejas y el número de participantes con y sin exposición Estudios de casos y controles: en los estudios apareados, proporcione los criterios para la formación de las parejas y el número de controles por cada caso
		Proporciona todos los criterios de inclusión y exclusión, fuentes y métodos como seleccionaron sus participantes, autorización del Comité de Investigación y Ética del hospital Belén de Trujillo y de la Universidad César Vallejo. Tomaron en cuenta la declaración de Helsinki II <sup>23</sup> y la Ley General de Salud (D.S. 017-2006-SA y D.S. 006-2007-SA) <sup>24</sup> . Se consideraron los principios 11, 21, 23 y 30.
VARIABLES	7	Defina claramente todas las variables: de respuesta, exposiciones, predictoras, confusoras y modificadoras del efecto. Si procede, proporcione los criterios diagnósticos
		Presentan las variables cualitativas, variable severidad de crisis asmática se midió mediante el score pulmonar de Bierman y Pearson.
Fuentes de datos/medidas	8*	Para cada variable de interés, proporcione las fuentes de datos y los detalles de los métodos de valoración (medida). Si hubiera más de un grupo, especifique la comparabilidad de los procesos de medida
		Los resultados del análisis que busca la asociación entre cada una de las variables en general presentándolas en cuadros. Para la asociación de datos se aplicó la prueba de Independencia de Criterios Chi Cuadrado (X <sup>2</sup> ); se consideró significancia estadística cuando el valor del azar fue inferior a 5% (p<0.05).
Sesgos	9	Especifique todas las medidas adoptadas para afrontar fuentes potenciales de sesgo
		No mencionan sesgos.
Tamaño muestral	10	Explique cómo se determinó el tamaño muestral



La población estuvo constituida por el total de niños con crisis asmática atendidos en el hospital Belén de Trujillo durante el periodo 2013 – 2014. Se consideraron aquellos niños entre 5 a 14 años cuyas historias clínicas se encuentren los estudios necesarios.		
VARIABLES CUANTITATIVAS	11	Explique cómo se trataron las variables cuantitativas en el análisis. Si procede, explique qué grupos se definieron y por qué
Con el Software Statistical Product and Service (SPSS) versión 21.		
MÉTODOS ESTADÍSTICOS	12	(a) Especifique todos los métodos estadísticos, incluidos los empleados para controlar los factores de confusión (b) Especifique todos los métodos utilizados para analizar subgrupos e interacciones (c) Explique el tratamiento de los datos ausentes (missing data) (d) Estudio de cohortes: si procede, explique cómo se afrontan las pérdidas en el seguimiento Estudios de casos y controles: si procede, explique cómo se aparearon casos y controles Estudios transversales: si procede, especifique cómo se tiene en cuenta en el análisis la estrategia de muestreo (e) Describa los análisis de sensibilidad
Presentan tablas estadísticas de simple y doble entrada. Para la asociación de datos se aplicaron la prueba de Independencia de Criterios Chi Cuadrado (X <sup>2</sup> ); y consideraron y el valor del azar con el p-valor (p<0.05).		
RESULTADOS PARTICIPANTES	13*	(a) Describa el número de participantes en cada fase del estudio; por ejemplo: cifras de los participantes potencialmente elegibles, los analizados para ser incluidos, los confirmados elegibles, los incluidos en el estudio, los que tuvieron un seguimiento completo y los analizados (b) Describa las razones de la pérdida de participantes en cada fase (c) Considere el uso de un diagrama de flujo
Presentan 3 resultado importantes: 1. Relación entre la obesidad y la severidad de la crisis asmática en niños atendidos en el servicio de emergencia pediátrica del hospital Belén de Trujillo 2015. 2. Distribución de la severidad de la crisis asmática en niños atendidos en el servicio de emergencia Pediátrica del hospital Belén de Trujillo 2015. 3. Distribución de la obesidad en niños atendidos en el servicio de emergencia pediátrica del hospital Belén de Trujillo 2015.		
DATOS DESCRIPTIVOS	14*	(a) Describa las características de los participantes en el estudio (p. ej., demográficas, clínicas, sociales) y la información sobre las exposiciones y los posibles factores de confusión (b) Indique el número de participantes con datos ausentes en cada variable de interés (c) Estudios de cohortes: resuma el período de seguimiento (p. ej., promedio y total)

<p>Consideraron aquellos niños entre 5 a 14 años cuyas historias clínicas se encuentren los estudios necesarios para precisar las variables en estudio y que no presenten diagnóstico de comorbilidades cardiorespiratorias, inmunosupresión ni con edema, ascitis o derrame pleural. Hicieron un muestreo aleatorio simple a partir de la población que estuvo constituida por el total de 138 niños que cumplieron con los criterios de selección.</p> <p>La variable obesidad infantil se midió por antropometría (cualitativa) considerando como indicadores a no obeso y obeso; y la variable severidad de crisis asmática se midió mediante el score pulmonar de Bierman y Pearson.</p>		
Datos de las variables de resultado	15*	<p>Estudios de cohortes: describa el número de eventos resultado, o bien proporcione medidas resumen a lo largo del tiempo</p> <p>Estudios de casos y controles: describa el número de participantes en cada categoría de exposición, o bien proporcione medidas resumen de exposición</p> <p>Estudios transversales: describa el número de eventos resultado, o bien proporcione medidas resumen</p>
<p>Es un estudio transversal los eventos fueron: Relación entre la obesidad y la severidad de la crisis asmática, la severidad de la crisis asmática en niños atendidos en el servicio de emergencia Pediátrica y su distribución de la obesidad en niños atendidos en el servicio de emergencia pediátrica del hospital en mención.</p>		
Resultados principales	16	<p>(a) Proporcione estimaciones no ajustadas y, si procede, ajustadas por factores de confusión, así como su precisión (p. ej., intervalos de confianza del 95%). Especifique los factores de confusión por los que se ajusta y las razones para incluirlos</p> <p>(b) Si categoriza variables continuas, describa los límites de los intervalos</p> <p>(c) Si fuera pertinente, valore acompañar las estimaciones del riesgo relativo con estimaciones del riesgo absoluto para un período de tiempo relevante</p>
<p>Esta asociación muestral fue verificada a través de la prueba chi cuadrado para extrapolar esta conclusión a la población; siendo el valor alcanzado suficiente para poder afirmar que la misma tiene significancia estadística (<math>p &lt; 0.05</math>) y existiría siempre la asociación entre obesidad infantil y severidad en crisis asmáticas.</p>		
<p>Otros análisis 17 Describa otros análisis efectuados (de subgrupos, interacciones o sensibilidad)</p>		
Discusión Resultados clave Limitaciones	18	<p>Resuma los resultados principales de los objetivos del estudio</p> <p>Resumiendo lo referente la población presenta características distintas a la de nuestra serie, pero al menos es una población del mismo continente y geográficamente cercana aunque emplea un tamaño muestral superior, tomando en cuenta un grupo de edades superiores a los niños de nuestro estudio; emplea para el análisis un diseño de cohortes y en cuanto a la asociación identificada entre las variables en estudio cabe precisar además que esta se extiende a la condición patológica sobrepeso análisis que en nuestro caso se aleja de los objetivos planteados.</p>

	19	Discuta las limitaciones del estudio, teniendo en cuenta posibles fuentes de sesgo o de imprecisión. Razone tanto sobre la dirección como sobre la magnitud de cualquier posible sesgo
No presentan limitaciones ni sesgos.		
Interpretación	20	Proporcione una interpretación global prudente de los resultados considerando objetivos, limitaciones, multiplicidad de análisis, resultados de estudios similares y otras pruebas empíricas relevantes
No muestran pruebas empíricas, no resultados similares.		
Generabilidad	21	Discuta la posibilidad de generalizar los resultados (validez externa)
Existe relación directa significativa entre obesidad infantil y severidad de crisis Asmática, que la frecuencia de crisis asmática leve fue de 42.8%, de crisis asmática moderada 40.6% y de la crisis asmática severa fue 16.7% y finalmente la frecuencia de obesidad infantil fue de 38% y la no obesidad infantil se registró en el 62%		
Otra información Financiación	22	Especifique la financiación y el papel de los patrocinadores del estudio y, si procede, del estudio previo en el que se basa el presente artículo
No menciona la investigadora financiamiento por parte de otras entidades, ni menciona patrocinadores.		