



Facultad de Medicina “Hipólito Unanue

**OBESIDAD COMO FACTOR DE RIESGO PARA EL DESARROLLO DE ASMA
BRONQUIAL, EN PACIENTES PEDIÁTRICOS DE 5 A 11 AÑOS ATENDIDOS EN
EL HOSPITAL NACIONAL HIPÓLITO UNANUE - 2019**

Línea de Investigación: Salud Pública

Tesis Para Optar el Título Profesional de Médico Cirujano

AUTOR:

Cecinario López, Elena Milagros

ASESOR:

Dr. Feijoo Parra, Mitridates Félix Octavio

JURADOS:

Dr. La Rosa Botonero, José Luis

Dr. Figueroa Quintanilla, Dante Aníbal

Dr. Torres Castillo, Ebert

Lima- Perú

2020

DEDICATORIA

A mis padres, ALEXANDER (mi esposo) a Camila,

Josué, Aarón, Guadalupe, (mis hijos amados)

por todo su apoyo y paciencia durante todos estos años

a mis hermanos y demás familiares

que fueron y seguirán siendo el pilar fundamental en mi

desarrollo profesional.

AGRADECIMIENTO

*En primer lugar, agradezco a Dios por la fortaleza y
la sabiduría que me dio para seguir adelante.*

*A mi familia quienes con su motivación y
apoyo hicieron que concluya la carrera de Medicina.*

*A todos los profesores de la Universidad Nacional Federico Villarreal
quienes impartieron todos sus conocimientos
para poder concluir mis estudios profesionales.*

*A todos los que me apoyaron en la realización
de la presente investigación y
me motivaron para la culminación de mis estudios.*

Índice

Resumen.....	6
Abstract.....	7
I. Introducción.....	8
1.1. Descripción y formulación del problema.....	9
1.2. Antecedentes.....	11
1.3. Objetivos.....	13
1.4. Justificación.....	14
1.5. Hipótesis.....	15
II. Marco teórico.....	16
2.1. Bases teóricas sobre el tema de investigación.....	16
III. Método.....	20
3.1. Tipo de investigación.....	20
3.2. Ámbito temporal y espacial.....	20
3.3. Variables.....	20
3.4. Población y muestra.....	20
3.5. Instrumento.....	21
3.6. Procedimientos.....	21
3.7. Análisis de datos:.....	22
IV. Resultados.....	23
4.1. Análisis descriptivo.....	23
4.2. Análisis inferencial.....	27
V. Discusión de resultados.....	30
VI. Conclusiones.....	33

VII. Recomendaciones.....	34
VIII. Referencias	35
IX. Anexos	38
Anexo A: Hoja de recolección de datos.....	38
Anexo B: Base de datos	39
Anexo C: Operacionalización de variables	41
Anexo D: Matriz de Consistencia.....	44
Anexo E: índice de Quetelet y Valoración del estado nutricional.....	45
Anexo F: Tabla de IMC para la Edad, de NIÑAS de 5 a 18 años (OMS 2007)	46
Anexo G: Tabla de IMC para la Edad, de NIÑOS de 5 a 18 años (OMS 2007).....	47
Anexo H: Percentiles del Índice de Masa Corporal por edad - Niñas. 2 a 20 años.....	48
Anexo I: Percentiles del Índice de Masa Corporal por edad - Niños. 2 a 20 años	49

Resumen

Objetivo: Determinar la relación entre la obesidad y el asma bronquial en pacientes pediátricos atendidos en el Hospital Nacional “Hipólito Unanue” 2019.

Método: El presente trabajo de investigación es de tipo descriptivo, retrospectivo de corte transversal con enfoque analítico. La población aproximada fue pacientes pediátricos atendidos que cumplan con los criterios de inclusión, se obtuvo una muestra de 92 historias clínicas atendidas en el área de pediatría del Hospital Nacional “Hipólito Unanue”, en los meses de enero a diciembre del 2019. El instrumento empleado fue la hoja de recolección de datos donde se ingresaron los datos de las historias clínicas del área de pediatría del Hospital Nacional “Hipólito Unanue”.

Resultados: La edad promedio de los pacientes pediátricos fue de 8.6 años, el 42.39% de los pacientes pediátricos tenían entre 9 y 10 años. El 58.70% eran niños de sexo masculino. Los pacientes pediátricos que tenían Índice de Masa Corporal (IMC) entre 25 y 30 son 48,91% (n=45), seguido del 26.08% (n=24) que eran niños que tenían entre 30 y 40. La mayoría de pacientes pediátricos con diagnóstico de asma bronquial no requirieron ser hospitalizados, siendo estos pacientes con asma bronquial leve o moderado, con un 80.43% (n=74)

Conclusión: La obesidad como factor de riesgo se concluye que tiene un alto grado de significancia para desarrollo de asma bronquial (P=0,001).

Palabras Clave: Obesidad, Asma, niños, hospitalización

Abstract

Objective: To determine the relationship between obesity and bronchial asthma in pediatric patients treated at the Hospital Nacional “Hipólito Unanue” 2019.

Method: This research work is descriptive, retrospective and cross-sectional with an analytical approach. The approximate population was pediatric patients seen who meet the inclusion criteria, a sample of 92 medical records attended in the pediatric area of the Hospital Nacional “Hipólito Unanue” was obtained, from January to December 2019. The instrument used was the data collection sheet where the data were entered of the medical records of the pediatric area of the Hospital Nacional "Hipólito Unanue".

Results: The average age of the pediatric patients was 8.6 years, 42.39% of the pediatric patients were between 9 and 10 years old. 58.70% were male children. Pediatric patients who had Muscle Mass Index (BMI) between 25 and 30 are 48.91% (n = 45), followed by 26.08% (n = 24) who were children who were between 30 and 40. Most patients Pediatric patients with a diagnosis of bronchial asthma did not require hospitalization, these being patients with mild or moderate bronchial asthma, with 80.43% (n = 74)

Conclusion: Obesity as a risk factor is concluded to have a high degree of significance for the development of bronchial asthma (P = 0.001).

Keywords: Obesity, asthma, children, hospitalization.

I. Introducción

La obesidad es una condición producto del exceso de masa grasa (Gómez, 2018), y grasa acumulada en los tejidos adiposos producto de una deficiente nutrición y una deficiente actividad física, evidenciándose a nivel nutricional un desequilibrio de ingreso y gasto energético. La obesidad “está relacionada con el síndrome de resistencia a la insulina (SRI) caracterizado por la alteración del metabolismo glucídico, hipertrigliceridemia y disminución del colesterol” (Gómez, 2018).

El Perú se sitúa en el octavo lugar a nivel mundial de casos de obesidad pediátrica, según la Organización Panamericana de la Salud (OPS), teniendo sobrepeso en un 15% y obesidad en un 18% (Hinojosa, 2020) lo cual demuestra un aumento de casos de obesidad, en relación a años anteriores, el cual se debería a las nuevas conductas alimentarias que se ofrecen en ambientes externos al vínculo familiar como es la convivencia durante muchas horas fuera de casa, como en el centro educativo.

El asma es una patología crónica e inflamatoria de las vías respiratorias que es más frecuente en los pacientes pediátricos (Gómez, 2018), siendo causales de severidad en el curso de la enfermedad: exposición a microorganismo, estrés y la obesidad. Otros autores como Guzmán la consideran como una enfermedad crónica inflamatoria de las vías respiratorias que generan situaciones constantes de tos nocturna, sibilancias, dificultad para respirar y sensación de presión en el pecho.

En los últimos décadas, años se ha encontrado la severidad del asma y sus complicaciones aumenta dramáticamente con pacientes en obesidad y sobrepeso (Gómez, 2018). Los casos de asma pediátrico han aumentado dramáticamente a nivel mundial, y a nivel nacional los casos se han duplicado en relación a los últimos tres años (Hinojosa, 2020), lo cual tendría como consecuencia la posibilidad de muerte súbita en un número importante de la población

pediátrica aquejada de esta enfermedad, lo que causa una profunda preocupación por el sector salud porque representa un problema de salud pública, aún sin resolver.

“La obesidad y el asma bronquial son dos patologías que afectan a miles de pacientes a nivel mundial” (Gómez, 2018), estas patologías se caracterizan por ser crónicas porque afectan a los pacientes durante un largo plazo, cuyos síntomas y condición persistiría durante mucho si no realiza una intervención de salud. Además, ambas patologías son complejas porque hay un riesgo de diabetes, de vías respiratorias y de complicaciones cardiovasculares. Gómez (2018) considera que “componentes genéticos, estilos de vida, como dieta y actividad física contribuyen al aumento o no de la prevalencia de estas patologías” disminuyendo

La obesidad y el asma son dos patologías crónicas que se caracterizan por procesos inflamatorios (Gómez, 2018); a nivel nacional, no se han descrito estudios que describan los factores de riesgo entre ambos. Estudios realizados como el de Gómez (2018) describe que en la obesidad existe una inflamación sistémica debido a secreción de adipocinas y células inmunes en el tejido adiposo. El autor menciona la relación de ambas patologías, mediante la secreción de exosomas, que interactúan y modificarían el tejido adiposo del paciente pediátrico.

La relación de riesgo entre obesidad y el asma bronquial se desconoce exactamente, por esta razón, se pretende realizar este trabajo para conocer y explicar exactamente el por qué la obesidad es un factor de riesgo para asma bronquial.

1.1. Descripción y formulación del problema

La Organización Mundial de Salud estima que en la actualidad aproximadamente hay 300 millones de personas que presentan síntomas asmáticos. El asma es la enfermedad crónica que afecta con mayor frecuencia a los menores y está presente en todos los países sin tomar

en cuenta su nivel de desarrollo. Aproximadamente el 80% de mortalidad ocasionado por el asma, se da en países con bajos recursos. (OMS, 2019)

La obesidad es una enfermedad crónica e inflamatoria que afecta a un gran número de la población a nivel mundial, pero se ha observado mayor prevalencia y severidad en países en vías de desarrollo. En el caso del Perú también es un serio problema de salud pública que puede aumentar en casos pediátricos y niveles de severidad hospitalaria a menos que no se tome las medidas correctivas de salud pública. La obesidad, en la actualidad ha obtenido cada vez mayor notoriedad de casos en la mayoría de países desarrollados y que disminuyen la calidad de vida de los pacientes. Frente a esta realidad, la obesidad es uno de los más grandes problemas de salud del siglo XXI, a nivel mundial, considerándose nuevo síndrome global, por lo cual la OMS en vista de que se han observado casos de pacientes afectados de obesidad pediátrica en la mayoría de países del mundo, sean estos en países desarrollados o en vía de desarrollo.

El incremento de la prevalencia de casos de pacientes pediátricos que sufren obesidad y en forma paralela una incidencia en aumento de casos de asma han motivado el planteamiento de que ambos procesos pudieran estar relacionados. Diversos estudios han demostrado un efecto de temporalidad entre estados obesogénicos y el posterior desarrollo de asma. Por otra parte, se ha descrito igualmente un efecto de dosis-respuesta, estableciéndose una relación directa entre el grado de obesidad y la severidad con la que cursa el asma en éstos sujetos. Se ha podido comprobar la forma que modifica el estado clínico y el pronóstico del paciente al cambiar los hábitos alimenticios lo que conlleva una reducción en el peso, y logrando una mejora y disminución de los síntomas del asma bronquial. Ello parece tener su explicación en numerosos procesos orgánicos de naturaleza inmune, inflamatorios, hormonales, genéticos, dietéticos, mecánicos y de actividad física. El objetivo de este trabajo ha sido ofrecer un

análisis profundo sobre los principales mecanismos implicados en la génesis del asma en el paciente pediátrico obeso. (Rev Clin Med Fam vol.4)

Asimismo, el presente estudio formula el siguiente problema:

¿La obesidad es un factor de riesgo para el desarrollo de asma bronquial en pacientes pediátricos de 5 a 11 años atendidos en el Hospital Nacional “Hipólito Unanue” – 2019?

1.2. Antecedentes

1.2.1. Internacionales

En un estudio chileno realizado por Alberto Vidal (2012). Denominado “*Impacto del sobrepeso y la obesidad en el asma infantil*”, desarrollado en el Hospital de niños Roberto del Río, Santiago de Chile. Concluye que los asmáticos que presentan sobrepeso tienen mayor porcentaje de presentar espirometría alterada asociada al descontrol asmático a comparación con los menores que también presentan asma, pero llevan un control nutricional adecuado. (Vidal, G. 2012).

1.2.2. Nacionales

En un estudio realizado por Darwin Hinojosa Ticona denominado “*El sobrepeso y la obesidad en pacientes pediátricos hospitalizados por crisis asmática en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna, 2017-2019*”, el diseño es observacional, descriptivo, transversal y retrospectivo. La población son pacientes pediátricos de 5 a 13 años, que están con diagnóstico de asma bronquial y están en hospitalización por crisis asmática, que acudieron al servicio de pediatría por emergencia, durante el periodo 2017-2019. Se determinó que la

obesidad es 38.2% y el sobrepeso es 20% en los pacientes pediátricos hospitalizados por crisis asmática. (Hinojosa, 2020).

En un estudio realizado por Lizeth Avalos Aredo denominado *“Sobrepeso-obesidad como factor de riesgo para el asma severa en escolares asmáticos atendidos en el Hospital Regional Docente de Trujillo”* se observó una relación entre la presencia del sobrepeso-obesidad y el asma severa de manera altamente significativa ($p=0,000$). Los niños asmáticos con sobrepeso-obesidad tienen 3,73 veces más riesgo de desarrollar asma severa que los niños asmáticos sin sobrepeso-obesidad. La conclusión es que el sobrepeso-obesidad se asocia con el asma severa en escolares asmáticos. (Avalos, 2015).

Marco Antonio Vásquez Tantas (2013) realizó un estudio denominado *“Asociación entre el sobrepeso / obesidad y asma en niños”*, desarrollado en el Hospital IV “Victor Lazarte Echegaray” en Trujillo, en el cual establece el riesgo de padecer asma en menores que presentan obesidad es aproximadamente el doble a comparación de los que llevan un control adecuado en su nutrición. (Vásquez, M 2013).

En un estudio realizado por Javier Díaz Retes denominado *“El sobrepeso y la obesidad en pacientes pediátricos hospitalizados por crisis asmática en el Hospital Militar Central durante el periodo 2016-2018”* se observó frecuencias significativas de sobrepeso y obesidad, entre los pacientes que fueron hospitalizados por crisis asmática, siendo más frecuente en el sexo femenino, pacientes entre los 5 a 10 años, que viven en Lima Metropolitana. (Díaz, 2019)

En un estudio realizado por Nadia Martínez Murillo denominado *“Comparación de las características clínicas y funcionales del asma bronquial entre niños con sobrepeso – obesidad y niños eutróficos que ingresan al Programa de Asma Bronquial del Hospital III Essalud Yanahuara julio – diciembre 2016”*, se evaluaron 91 niños, el 1% fueron eutróficos, 31% tenían sobrepeso y 19% fueron obesos. Se concluyó que más de la mitad de niños con

asma tienen sobrepeso u obesidad, y muestran mayor compromiso funcional respecto a los niños eutróficos. (Martínez, 2017).

En un estudio realizado por Gianmarco Santa Cruz denominado “*Obesidad como factor de asma en pacientes de 5 – 14 años de edad en el Hospital Nacional Sergio E. Bernales en el periodo enero a diciembre del año 2017*”, existió un riesgo significativo en pacientes obesos (OR: 2.73; IC (95%): 1.68 – 4.43; 0.0001) de padecer asma. Se concluyó que la obesidad aumentó 2.73 veces la probabilidad de padecer asma en la población estudiada, constituyó entonces un factor de riesgo para el desarrollo de la misma. (Santa, 2018).

En un estudio realizado por Harold Castillo Sánchez, denominado “*Factores de riesgo asociados al asma en niños atendidos en el Hospital Nacional Hipólito Unanue, 2018*” se determinó el factor de riesgo relacionado al asma en niños de 4 a 12 años que fueron pacientes del servicio pediátrico del Hospital Nacional Hipólito Unanue. El estudio fue de tipo observacional, prospectiva, analítica y de tipo casos y controles. Se obtuvo como resultado que mayormente los pacientes eran niños de 4 a 6 años de edad. Se obtuvo el $X^2 = 59,82$ y $P < 0,000$. Se concluye que los antecedentes familiares de asma es un factor de riesgo muy importante, asimismo los antecedentes familiares de alergia. La ablactancia antes de 6 meses y la exposición a alérgenos e irritantes en forma continua. (Castillo, 2019).

1.3. Objetivos

Objetivo General

- Determinar la relación entre la obesidad y el asma bronquial en pacientes pediátricos atendidos en el Hospital Nacional “Hipólito Unanue” 2019.

Objetivos Específicos

- Identificar niños con asma bronquial en paciente pediátricos atendidos en el Hospital Nacional “Hipólito Unanue” 2019.
- Identificar niños con obesidad en la población pediátrica con asma bronquial atendidos en el Hospital Nacional “Hipólito Unanue” 2019.
- Identificar niños eutróficos en pacientes pediátricos con asma bronquial atendidos en el Hospital Nacional “Hipólito Unanue” 2019.

1.4. Justificación

La obesidad y el asma bronquial son enfermedades emergentes con mayor intensidad en estos últimos años, del cual no hay muchas investigaciones recientes que determinen la relación de la obesidad como factor de riesgo del desarrollo del asma bronquial, a pesar de ser un problema grave de salud pública que constantemente amenazan a los niños, es por ello que se realizó el presente estudio con fines de difundir conocimientos de ambas enfermedades a la población y tener una certeza para la toma de decisiones en el ámbito científico de salud, además de encontrar la obesidad infantil como un factor de riesgo importante como desarrollo del asma bronquial pediátrico, en ese sentido se muestra que Índice de Masa Corporal (IMC) es un factor a tomar en cuenta en el pronóstico de la enfermedad de asma, por cuanto en una reducción del IMC se encuentra un menor número de casos, por lo cual se plantea una estrategia de difusión de estos hallazgos en la comunidad científica sanitaria. De esta manera se conseguirá obtener una mejora en el diagnóstico de pacientes pediátricos mediante la prevención, disminución de los casos severos o recurrentes, además de mejorar la salud del paciente y un mayor crecimiento de la economía.

1.5. Hipótesis

Hipótesis alterna. La obesidad es un factor de riesgo para el desarrollo de asma bronquial en pacientes pediátricos de 5 a 11 años atendidos en el Hospital Nacional “Hipólito Unanue” - 2019

Hipótesis nula. La obesidad no es un factor de riesgo para el desarrollo de asma bronquial en pacientes pediátricos de 5 a 11 años atendidos en el Hospital Nacional “Hipólito Unanue” - 2019

II. Marco teórico

2.1. Bases teóricas sobre el tema de investigación.

2.1.1. Asma.

2.1.1.1. Definición.

El asma es una afección en la que se estrechan y se hinchan las vías respiratorias, lo cual produce mayor mucosidad. Esto podría dificultar la respiración y provocar tos, silbido al respirar y falta de aire.

Global Initiative for Asthma (2020) menciona que el asma es un trastorno crónico que cursa con inflamación de las vías respiratorias altas, debido mayormente a un patógeno denominado virus respiratorio sincital (VRS) así como otros elementos infecciosos celulares. Este estado crónico está asociado con hiperreactividad bronquial, lo que ocasiona sintomatología permanente de complicaciones como: sibilancias, disnea y tos, la cual es reversible en forma espontánea o con aplicación de tratamiento.

2.1.1.1. Síntomas.

Los síntomas son variados dependiendo del usuario, estos se pueden presentar como síntomas con baja frecuencia, en momentos específicos o en cualquier momento.

Los síntomas del asma son los siguientes:

- Falta de aire al momento de respirar.
- Presión en el pecho.
- Silbido al respirar.

Los síntomas que indican el desarrollo del asma son los siguientes:

- La intensidad y frecuencia aumentan.
- Mayor dificultad al momento de respirar.
- Dependencia de inhalador e incremento en su uso.

Los síntomas de pocos usuarios que incrementan la severidad del asma son los siguientes:

- A causa del ejercicio.
- A causa de irritantes.
- A causa de alergias.

2.1.2. Obesidad Infantil

2.1.2.1. Definición.

Es una enfermedad que afecta a los menores que presentan un peso superior a lo normal con respecto a su altura y edad.

2.1.2.1. Síntomas.

No necesariamente por tener mayor peso a comparación del resto de niños, se pueda interpretar como sobrepeso, ya que depende mucho de la estructura corporal, es por eso que el Índice de Masa Corporal (IMC) es la mejor opción para determinar si el menor padece de sobrepeso que afectaría gravemente su salud.

Dentro de los más comunes se detallan:

- Cansancio y Fatiga
- Depresión
- Disnea

- Dolor en la espalda
- Dolor en las articulaciones
- Falta de tolerancia al calor
- Problemas para dormir

2.1.3. La relación de la obesidad infantil con el asma

2.1.3.1. Asma y ejercicio en niños

El ejercicio es muy importante para los niños ya que el sedentarismo, no contribuye a la mejora de los síntomas asmáticos, por el contrario, el desarrollo del asma en los menores, puede ser consecuencia del estilo de vida que lleva día a día. (Soler, 2019)

2.1.3.2. Problemas pulmonares

Hasta hace algunos años la principal causa de Apneas durante el sueño era la hipertrofia adenoamigdal; sin embargo, recientes investigaciones determinaron que la obesidad se estaría considerando como la principal causa de apnea del sueño infantil, la cual se debe a la obstrucción parcial de las vías respiratorias durante el sueño en niños que presentan obesidad, con el aumentar de la prevalencia de la obesidad en niños, hace que estos resultados sean similares a los de un adulto.

- Apnea de sueño
- Asma

2.1.4. Índice de Masa Corporal (IMC)

El Índice de Masa Corporal (IMC) se realiza mediante un cálculo de dividir el peso del niño entre la estatura en metros, al cuadrado “El IMC es un indicador de la gordura que es confiable para la mayoría de los niños y adolescentes.” (CDC, 2019).

III. Método

3.1. Tipo de investigación

La investigación es de tipo descriptivo, retrospectivo de corte transversal y con enfoque analítico

3.2. Ámbito temporal y espacial

El presente estudio se realizó en el Servicio de Pediatría del Hospital Nacional “Hipólito Unanue” el cual se encuentra ubicado en la Av. Cesar Vallejo 13 90, El Agustino, Lima – Perú durante el periodo de enero a diciembre del 2019.

3.3. Variables

3.3.1. Dependiente

Asma Bronquial

3.3.2. Independiente

Obesidad

3.3.2. De Control

Edad

Sexo

3.4. Población y muestra

La población de estudio estuvo conformada por todos los niños que acudieron al Hospital Nacional “Hipólito Unanue”, que fueron diagnosticados con asma bronquial durante el periodo de Enero a Diciembre del 2019.

La muestra fue de 92 pacientes pediátricos, los cuales se obtuvo la información de las historias clínicas

Los criterios de inclusión y de exclusión son:

Criterios de inclusión

- Usuarios diagnosticados con asma bronquial.
- Usuarios no menores de 5 años ni mayores de 11.
- Usuarios con datos antropométricos en los registros de hospitalización.

Criterios de exclusión

- Usuarios con datos incompletos.
- Usuarios con enfermedades crónicas ajenas al asma.

3.5. Instrumento

Para el presente estudio se utilizó como instrumento la hoja de recolección de datos donde se ingresaron los datos de las historias clínicas del área de pediatría del Hospital Nacional “Hipólito Unanue”

3.6. Procedimientos

Para la recolección de los datos se realizó las siguientes acciones: se presentó una solicitud al Departamento de Docencia e Investigación del Hospital Nacional “Hipólito Unanue”. Se coordinó con la Jefatura del servicio de pediatría, para informar sobre los alcances y ejecución del proyecto; asimismo para solicitar la información requerida para el presente estudio.

Se aplicó el instrumento de ficha de recolección de datos en base a la información de las historias clínicas; posteriormente, se procedió a ingresar los datos recopilados al paquete estadístico para obtener resultados los cuales serán expresados en tablas y gráficos estadísticos.

Para el cálculo del Índice de Masa Corporal (IMC) se realiza un cálculo de dividir el peso de un niño en Kg por su altura al cuadrado, en metros.

$$\text{IMC} = \frac{\text{Peso (en Kilogramos)}}{\text{Altura (en metros) x Altura (en metros)}}$$

3.7. Análisis de datos:

La información recolectada se tabuló en una matriz de datos para ser procesada por el paquete estadístico SPSS versión 25.0 y el programa Excel.

Este trabajo de investigación no implica riesgos ni dilemas éticos, por cuanto su desarrollo se realizó mediante la observación y revisión de historias clínicas del Hospital Nacional Hipólito Unanue. En todo momento se cuidó el anonimato y confidencialidad de los datos, así como la integridad de los pacientes. El trabajo de investigación fue financiado por el autor. No existe conflicto de interés.

IV. Resultados

En el presente estudio, que evalúa la relación entre la obesidad y el asma bronquial en pacientes pediátricos atendidos, se registró a 92 niños entre los 5 a 11 años de edad.

4.1. Análisis descriptivo

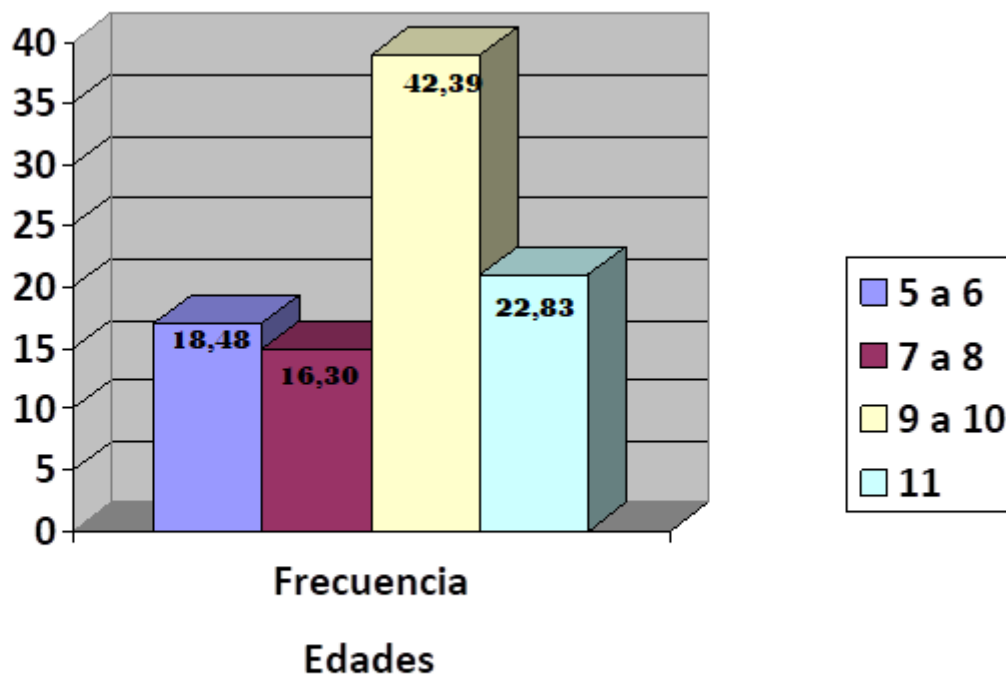
Tabla 1:

Características de los niños de 5 a 11 años atendidos por asma bronquial, según años de edad

Edad	Frecuencia	Porcentaje (%)
5 a 6	17	18,48
7 a 8	15	16,30
9 a 10	39	42,39
11	21	22,83
TOTAL	92	100,00

Fuente: Elaboración propia

Gráfico N° 1: *Características de los niños de 5 a 11 años atendidos por asma bronquial, según años de edad*



En la Tabla 1 y Gráfico 1 se puede observar que la edad promedio fue de 8.6 años, el 42,39% de los pacientes pediátricos tenían entre 9 y 10 años.

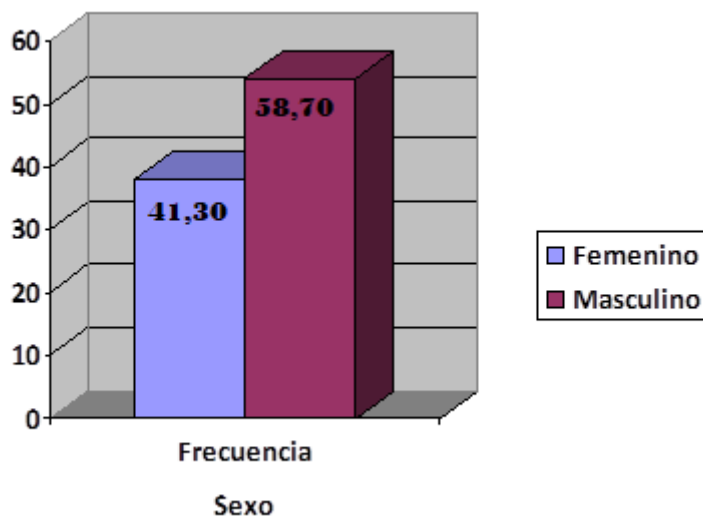
Tabla 2:

Características de los niños de 5 a 11 años atendidos por asma bronquial, según sexo

Sexo	Frecuencia	Porcentaje (%)
Femenino	38	41,30
Masculino	54	58,70
TOTAL	92	100,00

Fuente: Elaboración propia

Gráfico N° 2: *Características de los niños de 5 a 11 años atendidos por asma bronquial, según sexo*



En la Tabla 2 y Gráfico 2 se puede observar que el 58,70% (n=54) eran niños de sexo masculino y el 41,30% (n=38) era del sexo femenino.

Tabla 3:

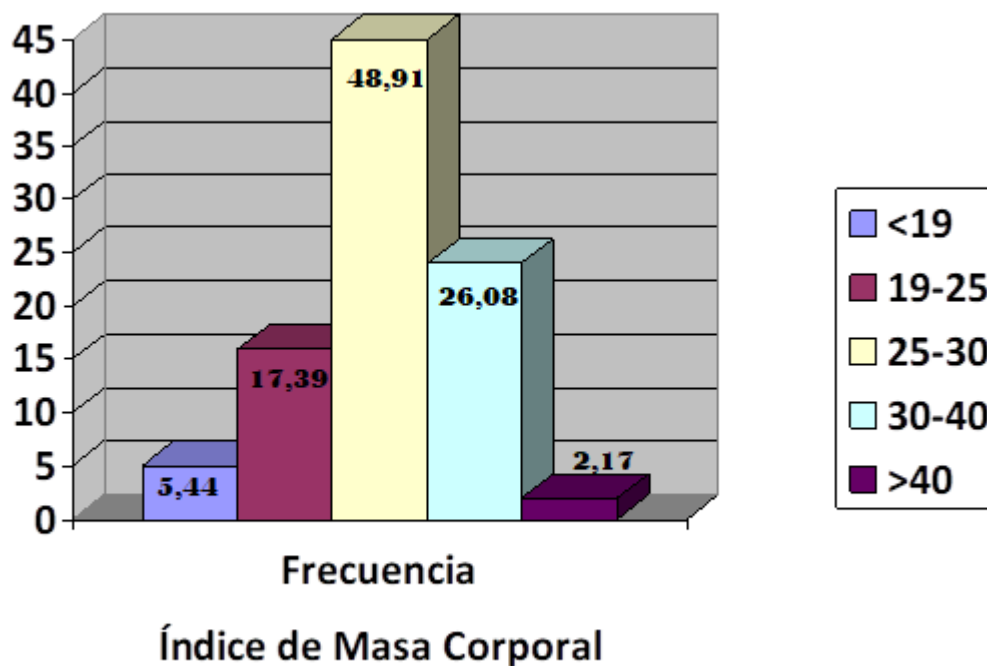
Características de los niños de 5 a 11 años atendidos por asma bronquial, según Índice de Masa Corporal

Índice de Masa Corporal	Frecuencia	Porcentaje (%)
<19	5	5,44
19-25	16	17,39
25-30	45	48,91
30-40	24	26,08
>40	2	2,17

TOTAL	92	100,00
-------	----	--------

Fuente: Elaboración propia

Gráfico N° 3: *Características de los niños de 5 a 11 años atendidos por asma bronquial, según Índice de Masa Corporal*



En la Tabla 3 y Gráfico 3 se puede observar que el 48,91% (n=45) eran niños que tenían Índice de Masa Corporal (IMC) entre 25 y 30, seguido del 26,08% (n=24) que eran niños que tenían entre 30 y 40, y finalmente el 17,39% (n=16) que eran niños que tenían entre 19 y 25 de IMC.

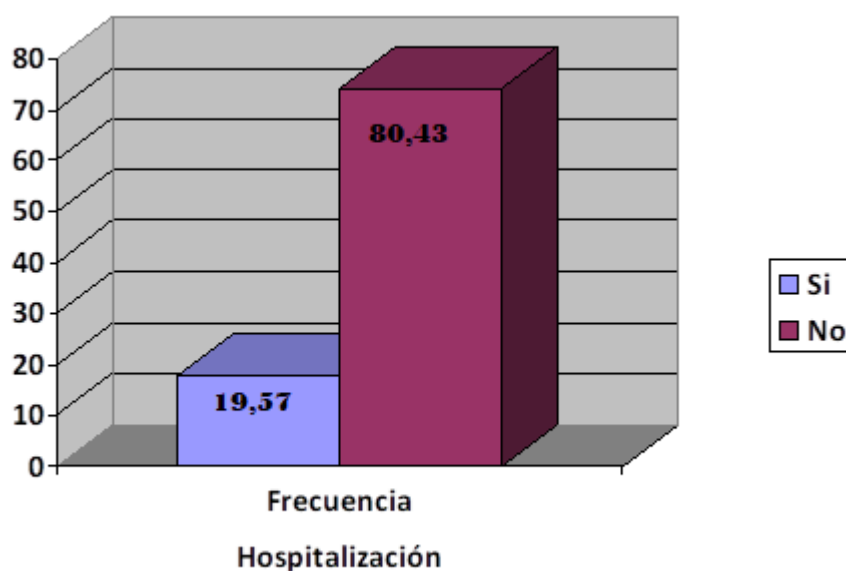
Tabla 4:

Características de los niños de 5 a 11 años atendidos por asma bronquial, que requirieron Hospitalizaciones

Hospitalización	Frecuencia	Porcentaje (%)
Si	18	19,57
No	74	80,43
TOTAL	92	100,00

Fuente: Elaboración propia

Gráfico N° 4: *Características de los niños de 5 a 11 años atendidos por asma bronquial, que requirieron Hospitalizaciones*



De acuerdo a la Tabla 4 y Gráfico 4 se puede apreciar que la mayoría de pacientes pediátricos con diagnóstico de asma bronquial no requirieron ser hospitalizados, siendo estos pacientes con asma bronquial leve o moderado, con un 80,43% (n=74)

4.2. Análisis inferencial

Características de los factores de riesgo

Por medio de la presente investigación retrospectiva, se obtuvo un resultado para determinar la obesidad como factor de riesgo para el desarrollo de asma bronquial, para lo cual se utilizó

el chi cuadrado. Asimismo, se midió el riesgo de desarrollar el asma bronquial en la variable obesidad en los pacientes pediátricos, mediante el Odds Ratio (OR) como indicador de relevancia. Utilizando ambas técnicas estadísticas se obtuvo los siguientes resultados:

Tabla 5:

Tabla cruzada. Obesidad y Asma bronquial en pacientes pediátricos.

		Asma bronquial			IC 95%		
		Si	No		OR	L. inf	L. Sup
Obesidad	Si	n	33	15	48		
		(%)	71,74	32,61	52,17		
	No	n	13	31	44	15,00	7,208 32,479
		(%)	28,26	67,39	47,83		
		n	46	46	92		
Total		(%)	100,00	100,00	100,0		

Fuente: Elaboración propia

$$X^2 = 0,401 \quad P: 0,001$$

En la Tabla 5 se encontró una distribución de casos de 71,74% (n=33) para los pacientes pediátricos con asma que tienen obesidad mientras que en el grupo de pacientes sin asma el 32,61% (n=15) eran obesos; y se encontró 28,26% (n=13) para los pacientes pediátricos con asma que no tenían obesidad mientras que en el grupo de pacientes sin asma el 67,39% (n=31) no eran obeso.

Se puede observar que la obesidad tuvo un muy alto grado de influencia con un OR = 15,000 (mayor que 1) por lo cual la asociación es positiva, IC (7,208 – 32,479). Los niños con obesidad tienen 15 veces más riesgo de desarrollar asma bronquial que los niños sin obesidad. Por lo cual se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna. Se considera que la obesidad es un factor de riesgo para el desarrollo de asma bronquial.

Al realizar el análisis de la obesidad en la muestra se determinó que existe un grado de asociación $X^2 = 0,401$ $P:0,001$, y observando que el factor obesidad tiene asociación con el asma bronquial en pacientes pediátricos atendidos en el Hospital Hipólito Unanue, por cuanto tiene un alto grado de asociación altamente significativa ($P < 0,001$), mediante la prueba de chi cuadrado.

V. Discusión de resultados

En el presente trabajo se buscó determinar la relación entre la obesidad y el asma bronquial en paciente pediátricos entre 5 y 11 años de edad, por lo que se realizaron evaluación de las variables de edad, sexo, Índice de Masa Corporal, requerimiento de hospitalización y se aplicó el chi cuadrado y el OR para determinar la asociación entre obesidad y asma bronquial en pacientes pediátricos.

En nuestro estudio se encontró que la edad promedio de los pacientes pediátricos con diagnóstico de asma bronquial fue de 8.6 años, similar resultado obtuvo Diaz (2019) en su estudio realizado en el Hospital Militar Central entre 127 niños entre 5 y 15 años, cuya edad promedio fue de 8.1 +- 2,5 años,

El 42,39% de los pacientes pediátricos tenían entre 9 y 10 años. El 58,70% eran niños de sexo masculino. Estos resultados coinciden con Castillo (2019) que encontró que pacientes pediátricos con asma infantil mayormente fue de sexo masculino en un 56,25%, llegando a tener una relación de 1,28:1 con el sexo femenino, pero difiere al encontrar que estuvieron en edades de 4 a 6 años siendo el 33,75%. El estudio difiere de los resultados encontrados por Díaz (2019) según intervalo de edad, entre los 8 a 10 años tenía un 26% de obesidad, pero es similar en la relación en cuanto al sexo, los niños presentan 52% de crisis asmática y 55.6% eran obesos. Resultado discordantes obtuvo Santa Cruz (2018) al concluir que el asma afectó en mayor grado a pacientes entre 5 a 7 años de edad (47.9%), pero coincide en concluir que el grupo predominante fue el masculino con un 54.8% en grupos de pacientes asmáticos y 59.1% en el grupos de no asmáticos.

En relación a los pacientes pediátricos que tenían Índice de Masa Corporal (IMC) entre 25 y 30 son 48,91% (n=45), seguido del 26,08% (n=24) que eran niños que tenían entre 30 y 40; y el 17,39% (n=16) que eran niños que tenían entre 19 y 25 de IMC. Resultado que coincide

con Hinojosa (2020) que encontró que los niños entre los 5 a 7 años tenía el 28.6% de obesidad y el 17,9% de sobrepeso; entre los 8 a 10 años el 38,9% de obesidad y el 22,2% de sobrepeso; entre los 11 a 13 años el 66,7% de obesidad y el 22,2% de sobrepeso. Lo que evidencia la relación entre obesidad y la situación de paciente asmático y con necesidad de hospitalización entre la población pediátrica que sufre esta patología. Por su parte Santa Cruz (2019) coincide en su resultado al observar que el 52.1% del total de pacientes con asma eran obesos y que solo el 28.5% del total de pacientes sin asma presentaba obesidad.

La mayoría de pacientes no requirieron ser hospitalizados, siendo estos pacientes con asma bronquial leve o moderado, con un 80.43% (n=74), esto coincide con lo obtenido por Herrera, Cavada y Mañalich (2017) quien manifiesta que en los casos de asma severo la tasa de hospitalización por asma en Chile en niños de 5 a 15 años se ha observado que se ha duplicado en los últimos 14 años de estudio. Es más, el estudio menciona que la prevalencia de pacientes pediátricos con asma bronquial está en aumento, lo cual difiere de nuestro estudio.

Con referencia a la obesidad como factor de riesgo se concluye que tiene un alto grado de significancia para desarrollo de asma bronquial ($p= 0,001$), la probabilidad de desarrollar asma en un paciente pediátrico en algunos casos puede ser más de 50%, según la literatura médica la obesidad abdominal ha sido identificada como un factor de riesgo importante para enfermar de asma bronquial. Similar resultado obtuvo Santa Cruz (2018) que concluye que la obesidad aumentó 2.73 veces la probabilidad de padecer asma en la población estudiada, lo que constituye un factor de riesgo para el desarrollo de esta patología. Vásquez (2013) coincide con los resultados al concluir que el riesgo de que los niños presenten asma es casi el doble en los que tienen obesidad.

La hipótesis alterna es aceptada, la obesidad es un factor de riesgo para el desarrollo de asma bronquial en pacientes pediátricos de 5 a 11 años, ($X^2 = 0,401$, $P < 0,001$; y $OR = 15,000 / IC 7,208 - 32,479$), similar resultado obtuvo Ávalos (2015) que observó relación entre la presencia de obesidad y el asma de manera significativa ($p = 0,000$) mediante la prueba de chi cuadrado. La obesidad es un factor de riesgo relevante para padecer de asma, sin embargo el fundamento físico mecánico está por definirse. Finalmente, Vásquez (2013) en su estudio menciona que la frecuencia de asma en niños de 4 a 15 años de edad con obesidad es de 37.2% adicionalmente se concluyó que la obesidad está asociada con el asma.

VI. Conclusiones

El presente trabajo de investigación finalizó en las siguientes conclusiones:

Primera: La edad promedio fue de 8.6 años, el 42,39% de los pacientes tenían entre 9 y 10 años. El 58,70% eran niños de sexo masculino.

Segunda: Los pacientes pediátricos que tenían Índice de Masa Corporal (IMC) entre 25 y 30 son 48,91% , seguido del 26,08% que eran niños que tenían entre 30 y 40; y finalmente el 17,39% que eran niños que tenían entre 19 y 25 de IMC.

Tercera: La mayoría de pacientes no requirieron ser hospitalizados, siendo estos pacientes con asma bronquial leve o moderado, con un 80,43%.

Cuarta: Se obtuvo que el 71,74% (n=33) del total de pacientes con asma presentaban obesidad. Asimismo se obtuvo que el 32,61% (n=15) del total de pacientes sin asma eran obesos.

Quinta: La obesidad como factor de riesgo se concluye que tiene un alto grado de significancia para desarrollo de asma bronquial, la probabilidad de desarrollar asma en un paciente pediátrico es de 15 veces más teniendo obesidad que siendo un niño sin obesidad (OR:15,00)

Sexta: En relación a la hipótesis, es aceptada la hipótesis alternativa la obesidad es un factor de riesgo para el desarrollo de asma bronquial en pacientes pediátricos de 5 a 11 años, los resultados obtenidos fueron $X^2 = 0,0401$, $P < 0,001$; y $OR = 15,000 / IC (7,208 - 32,479)$.

El presente estudio demuestra que existe una relación significativa entre obesidad y el desarrollo de asma bronquial ($P:0,001$).

VII. Recomendaciones

Las recomendaciones finales derivadas del presente trabajo fueron:

Primera: Aumentar las campañas de información a las personas estrechamente relacionadas al cuidado de pacientes vulnerables, que sería la población infantil, con factores de riesgo de obesidad, y de esta manera poder reducir el número de casos de asma bronquial.

Segunda: Se recomienda que dentro de programa preventivo de salud, los pacientes con obesidad, que estén afectados en procesos de crisis asmáticas, puedan ser derivados a interconsulta en la especialidad de nutrición, para iniciar un programa de control de peso, a fin de disminuir la severidad de la enfermedad.

Tercera: Se recomienda incluir en futuros trabajos los factores de riesgo para el desarrollo de asma, como son: los antecedentes familiares de infecciones respiratorias, posibles alergias, lactancia materna y humedad de distrito de procedencia.

Cuarta: Ampliar el número de casos de pacientes pediátricos mediante una mayor cobertura del estudio a nivel local o regional, con esto se obtendrá un resultado más fiable y certero sobre la prevalencia real entre obesidad y asma bronquial, asimismo se realizaría un seguimiento a la población pediátrica con obesidad para concluir que la sola presencia de esta patología aumenta los casos de asma.

Quinta: Se sugiere realizar un estudio de cohortes prospectivo, con un seguimiento de mayor número de pacientes, para obtener un mejor registro de datos de los casos, de esta se confirmará los resultados obtenidos en nuestro estudio.

VIII. Referencias

- Avalos, L. (2015). *Sobrepeso-obesidad como factor de riesgo para el asma severa en escolares asmáticos atendidos en el Hospital Regional Docente de Trujillo*. (tesis de pregrado). Universidad César Vallejo, Facultad de Ciencias Médicas. Disponible en: http://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/9813/avalos_al.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Castillo, H. (2019). *Factores de riesgo asociados al asma en niños atendidos en el Hospital Nacional Hipólito Unanue, 2018*. (tesis de pregrado). Universidad Nacional Federico Villarreal, Facultad de Medicina. Disponible en: http://repositorio.unfv.edu.pe/bitstream/handle/UNFV/2834/UNFV_CASTILLO_SAN_CHEZ_HAROLD_ROGER_TITULO_PROFESIONAL_2019.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- CDC. (2019). *Acerca del índice de masa corporal para niños y adolescentes*. Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades. Disponible en: https://www.cdc.gov/healthyweight/spanish/assessing/bmi/childrens_bmi/acerca_indice_masa_corporal_ninos_adolescentes.html
- Díaz, J. (2019). *El sobrepeso y la obesidad en pacientes pediátricos hospitalizados por crisis asmática en el Hospital Militar Central durante el periodo 2016 – 2018*. (tesis de pregrado). Lima, Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Disponible en: http://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12672/10642/Diaz_rj.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Global Initiative for Asthma (GINA). (2018). *Global Strategy for Asthma Management and Prevention*. Disponible en: <https://ginasthma.org/gina-reports/>

- González, E., Álvarez, J. (2011). Obesidad Infantil y Asma: ¿Una relación de causa y consecuencia? - Departamento de Enfermería. Facultad de Ciencias de la Salud. Universidad de Granada. Granada. *Revista Clínica de Medicina de Familia*, 4 (2), p. 127-131 Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1699-695X2011000200007
- HacerFamilia. (2019). *La obesidad aumenta el riesgo de asma infantil*. Hacerfamilia.com. Disponible en: <https://www.hacerfamilia.com/nutricion/noticia-obesidad-aumenta-riesgo-asma-infantil-20140709111449.html>
- Herrera, A., Cava, G. y Mañalich, J. (2017). Hospitalizaciones por asma infantil en Chile: 2001-2014. *Revista Chilena de Pediatría*, 88 (5), p. 602-607. Disponible en: <https://scielo.conicyt.cl/pdf/rcp/v88n5/art05.pdf>
- Hinojosa, D. (2020). *El sobrepeso y la obesidad en pacientes pediátricos hospitalizados por crisis asmática en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna, 2017-2019*. (tesis de pregrado). Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann, Facultad de Ciencias de la Salud. Disponible en: http://repositorio.unjbg.edu.pe/bitstream/handle/UNJBG/3996/1779_2020_hinojosa_ticona_dj_facsc_medicina_humana.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Martínez, N. (2017). *Comparación de las características clínicas y funcionales del asma bronquial entre niños con sobrepeso – obesidad y niños eutróficos que ingresan al Programa de Asma Bronquial del Hospital III Essalud Yanahuara Julio – Diciembre 2016*. (tesis de pregrado). Universidad Católica de Santa María, Facultad de Medicina Humana. Disponible en: <https://tesis.ucsm.edu.pe/repositorio/bitstream/handle/UCSM/6110/70.2137.M.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

- MayoClinic. (2019). *Asma*. Disponible en: (<https://www.mayoclinic.org/es-es/diseases-conditions/asthma/symptoms-causes/syc-20369653>)
- MayoClinic. (2019). *Obesidad infantil*. Disponible en: <https://www.mayoclinic.org/es-es/diseases-conditions/childhood-obesity/symptoms-causes/syc-20354827>
- Organización Mundial de la Salud. (2019). *Enfermedades respiratorias crónicas. Asma*. Disponible en: <https://www.who.int/respiratory/asthma/es/>
- Santa Cruz, G. (2018). *Obesidad como factor de riesgo para desarrollo de asma en pacientes de 5 – 14 años de edad en el Hospital Nacional Sergio E. Bernales en el periodo enero a diciembre del año 2017*. (tesis de pregrado). Universidad Privada San Juan Bautista, Facultad de Ciencias de la Salud. Disponible en: <http://repositorio.upsjb.edu.pe/bitstream/handle/upsjb/1471/T-TPMC-GIANMARCO%20SANTA%20CRUZ%20MALQUE.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Soler, M. (2019). *Obesidad y asma: Relación peligrosa que afecta a tus hijos*. Primerahora.com. Disponible en: <https://www.primerahora.com/estilos-de-vida/lola/nota/obesidadyasmarelacionpeligrosaafectaatushijos-1061501/>
- Vásquez, M. (2013). *Asociación entre sobrepeso / obesidad y asma en niños*. (tesis de pregrado). Lima, Universidad Nacional de Trujillo. Facultad de Medicina. Disponible en: http://dspace.unitru.edu.pe/bitstream/handle/UNITRU/732/VasquezTantas_M.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Vidal, A., Escobar, A., Ceruti, E., Henríquez, M. y Medina, M. (2012). Impacto del sobrepeso y la obesidad en el asma infantil. Hospital de niños Roberto del Río, Santiago de Chile. *Revista chilena de enfermedades respiratorias*, (28), p. 174-181. Disponible en: https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-73482012000300002

IX. Anexos

Anexo A: Hoja de recolección de datos

HOJA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

EDAD	5	6	7 A 8	9 A 10	11
SEXO	MASCULINO		FEMENINO		
PESO					
ALTURA					
IMC	<19	19-25	25-30	30-40	>40

CRISIS ASMÁTICA	SI	CANT	NO	CANT	TOTAL
VALORACIÓN DEL ESTADO NUTRICIONAL	D	N	OI	OII	OIII
HOSPITALIZACIONES	1	2	3	4	>4
ASISTENCIAS DE EMERGENCIA	1	2	3	4	>4

OBSERVACIONES:

.....

.....

.....

.....

Anexo B: Base de datos

	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7
1	2	3	3	1	4	3	4
2	1	1	2	4	2	4	1
3	1	1	1	1	2	2	4
4	2	1	4	4	1	1	2
5	1	1	3	2	2	2	2
6	1	2	3	2	4	2	1
7	1	2	1	3	4	1	2
8	1	2	4	1	3	2	1
9	1	2	4	4	2	2	2
10	1	3	3	1	4	1	4
11	2	3	1	4	1	4	1
12	2	2	2	1	1	1	4
13	2	2	2	1	4	1	3
14	2	3	1	1	4	1	3
15	2	2	4	4	3	1	3
16	1	1	2	2	4	3	4
17	2	3	1	2	1	1	4
18	1	2	1	3	3	2	3
19	2	2	2	2	3	2	1
20	2	2	3	2	3	1	2
21	2	2	4	1	1	3	4
22	1	1	2	1	3	2	2
23	2	2	3	1	3	2	3
24	2	2	1	2	3	2	3
25	2	2	3	2	3	1	3
26	1	3	3	3	3	1	4
27	2	1	3	1	1	2	3
28	1	2	4	4	1	3	4
29	2	1	1	3	2	1	2
30	2	2	3	1	1	2	2
31	2	1	4	3	1	2	2
32	1	3	1	2	1	2	3
33	2	2	2	2	3	3	3
34	1	2	3	4	4	4	4
35	2	1	3	4	3	3	2
36	2	1	3	3	4	3	4
37	2	1	3	4	2	2	2
38	1	1	2	1	3	4	1
39	2	2	1	4	1	4	2
40	1	3	2	1	3	3	3
41	2	2	4	3	1	4	1
42	1	3	4	2	4	2	2
43	2	2	3	4	2	1	3
44	1	3	4	3	1	3	1
45	2	2	1	1	1	2	2
46	2	3	3	1	2	4	4
47	2	3	4	4	2	1	4
48	2	1	2	3	1	4	3

49	2	3	1	1	3	4	3
50	2	2	1	3	1	3	1
51	1	2	2	4	4	1	4
52	1	3	4	1	1	2	3
53	1	1	2	2	3	4	1
54	2	2	2	3	4	2	3
55	1	1	1	4	4	2	3
56	1	3	3	1	2	1	3
57	1	1	4	2	4	2	2
58	2	2	4	1	3	4	3
59	1	1	1	4	3	3	2
60	2	3	4	3	1	1	1
61	2	1	2	2	2	2	4
62	1	2	2	2	1	3	1
63	2	1	3	4	1	2	3
64	2	1	3	2	2	4	4
65	1	3	1	3	4	4	3
66	1	1	2	2	1	1	2
67	1	1	4	2	4	3	4
68	1	2	4	1	3	1	3
69	1	1	3	2	3	1	3
70	2	3	2	1	4	3	4
71	2	2	2	2	1	2	1
72	2	2	1	4	4	3	3
73	2	3	2	2	4	4	1
74	1	2	2	3	1	3	3
75	1	3	1	4	2	3	2
76	2	1	2	3	3	2	3
77	2	3	1	4	4	3	2
78	1	1	3	2	2	3	1
79	2	1	2	3	3	1	1
80	1	1	2	1	2	4	1
81	2	2	2	2	4	2	3
82	2	3	4	1	1	2	4
83	1	2	2	2	3	2	2
84	2	3	3	3	2	2	2
85	2	2	3	3	2	1	2
86	2	1	3	3	3	1	3
87	2	1	2	3	2	1	3
88	2	3	4	1	1	1	3
89	2	3	1	1	3	3	3
90	2	1	4	3	1	2	2
91	1	2	4	4	4	3	2
92	2	2	1	2	1	2	2

Anexo C: Operacionalización de variables

Variable	Definición	Definición operacional	Tipo de variable	Instrumento
Crisis asmática	Episodio de empeoramiento progresivo y dificultad respiratoria.	individuo que ingresa a emergencia presentando un cuadro de crisis asmática	Cuantitativa	Historia Clínica
Valoración del estado nutricional	determinación del nivel de salud y bienestar de un individuo, desde el punto de vista de su nutrición	Estado de nutrición en el cuál se encuentra el sujeto al momento del estudio.	Cualitativa	Historia Clínica
Edad	Tiempo que una persona ha vivido a contar desde que nació.	Número de años cumplidos por el sujeto al momento del estudio.	Cuantitativa	Historia Clínica
Sexo	Condición orgánica de una especie que los divide en masculinos de femeninos	Clasificación del individuo a estudiar según sus características físicas.	Cualitativa	Historia Clínica

Peso	Fuerza con que la tierra atrae un cuerpo por acción de la gravedad.	Número de kilos con los que cuenta el individuo	cuantitativa	historia clínica
Altura	Mide el tamaño del individuo	Talla del individuo al momento de ser evaluado.	Cuantitativa	Historia Clínica
IMC	Razón matemática que asocia la masa y talla de un individuo para determinar el peso adecuado	Peso dividido entre la altura	Cuantitativa	Historia Clínica
Hospitalizaciones	Número de veces que fue hospitalizado por crisis asmática	Número de veces que fue hospitalizado por crisis de asmática datados en el último año.	Cuantitativa	Historia clínica

Asistencias de emergencia	Número de veces que ingresó a emergencia por crisis asmática	Número de ingresos a emergencia por crisis de asmática datados en el último año.	Cuantitativa	Historia Clínica
---------------------------	--	--	--------------	---------------------

Anexo D: Matriz de Consistencia

Problemas	Objetivos	Variable	Metodología
<p>Problema general</p> <p>¿La obesidad es un factor de riesgo para el desarrollo de asma bronquial en pacientes pediátricos de 5 a 11 años atendidos en el Hospital Nacional Hipólito Unanue – 2019?</p>	<p>Objetivo General</p> <p>Determinar la relación entre la obesidad y el asma bronquial en pacientes pediátricos atendidos en el Hospital Nacional “Hipólito Unanue” 2019.</p> <p>Objetivo Específico</p> <p>Identificar niños con asma bronquial en paciente pediátricos atendidos en el Hospital Nacional “Hipólito Unanue”2019.</p> <p>Identificar niños con obesidad en la población pediátrica con asma bronquial atendidos en el Hospital Nacional “Hipólito Unanue” 2019.</p> <p>Identificar niños eutróficos en pacientes pediátricos con asma bronquial atendidos en el Hospital Nacional “Hipólito Unanue” 2019.</p>	<p>Dependiente</p> <p>Asma Bronquial</p> <p>Independiente</p> <p>Obesidad</p>	<p>Tipo de estudio: investigación descriptiva, retrospectivo de corte transversal con enfoque analítico.</p> <p>La muestra fue de 92 historias clínicas de niños atendidos por asma que cumplen con los siguientes criterios.</p> <p>Para el presente estudio se usará como instrumento la hoja de recolección de datos donde se ingresaron los datos de las historias clínicas del área de pediatría.</p>

Anexo E: índice de Quetelet y Valoración del estado nutricional

INDICE DE QUETELET	
IMC=	$\frac{P}{T^2}$
P=PESO	
T=TALLA	

INDICE DE VALORACION NUTRICIONAL	
<19	DESNUTRICION
19-25	NORMAL
25-30	OBESIDAD I
30-40	OBESIDAD II
>40	OBESIDAD III

Anexo F: Tabla de IMC para la Edad, de NIÑAS de 5 a 18 años (OMS 2007)

Edad (años:meses)	Desnutrición severa < -3 SD (IMC)	Desnutrición moderada ≥ -3 to < -2 SD (IMC)	Normal ≥ -2 to ≤ +1 SD (IMC)	Sobrepeso > +1 to ≤ +2 SD (IMC)	Obesidad > +2 SD (IMC)
5:1	menos de 11.8	11.8–12.6	12.7–16.9	17.0–18.9	19.0 o más
5:6	menos de 11.7	11.7–12.6	12.7–16.9	17.0–19.0	19.1 o más
6:0	menos de 11.7	11.7–12.6	12.7–17.0	17.1–19.2	19.3 o más
6:6	menos de 11.7	11.7–12.6	12.7–17.1	17.2–19.5	19.6 o más
7:0	menos de 11.8	11.8–12.6	12.7–17.3	17.4–19.8	19.9 o más
7:6	menos de 11.8	11.8–12.7	12.8–17.5	17.6–20.1	20.2 o más
8:0	menos de 11.9	11.9–12.8	12.9–17.7	17.8–20.6	20.7 o más
8:6	menos de 12.0	12.0–12.9	13.0–18.0	18.1–21.0	21.1 o más
9:0	menos de 12.1	12.1–13.0	13.1–18.3	18.4–21.5	21.6 o más
9:6	menos de 12.2	12.2–13.2	13.3–18.7	18.8–22.0	22.1 o más
10:0	menos de 12.4	12.4–13.4	13.5–19.0	19.1–22.6	22.7 o más
10:6	menos de 12.5	12.5–13.6	13.7–19.4	19.5–23.1	23.2 o más
11:0	menos de 12.7	12.7–13.8	13.9–19.9	20.0–23.7	23.8 o más
11:6	menos de 12.9	12.9–14.0	14.1–20.3	20.4–24.3	24.4 o más
12:0	menos de 13.2	13.2–14.3	14.4–20.8	20.9–25.0	25.1 o más
12:6	menos de 13.4	13.4–14.6	14.7–21.3	21.4–25.6	25.7 o más
13:0	menos de 13.6	13.6–14.8	14.9–21.8	21.9–26.2	26.3 o más
13:6	menos de 13.8	13.8–15.1	15.2–22.3	22.4–26.8	26.9 o más
14:0	menos de 14.0	14.0–15.3	15.4–22.7	22.8–27.3	27.4 o más
14:6	menos de 14.2	14.2–15.6	15.7–23.1	23.2–27.8	27.9 o más
15:0	menos de 14.4	14.4–15.8	15.9–23.5	23.6–28.2	28.3 o más
15:6	menos de 14.5	14.5–15.9	16.0–23.8	23.9–28.6	28.7 o más
16:0	menos de 14.6	14.6–16.1	16.2–24.1	24.2–28.9	29.0 o más
16:6	menos de 14.7	14.7–16.2	16.3–24.3	24.4–29.1	29.2 o más
17:0	menos de 14.7	14.7–16.3	16.4–24.5	24.6–29.3	29.4 o más
17:6	menos de 14.7	14.7–16.3	16.4–24.6	24.7–29.4	29.5 o más
18:0	menos de 14.7	14.7–16.3	16.4–24.8	24.9–29.5	29.6 o más

Anexo G: Tabla de IMC para la Edad, de NIÑOS de 5 a 18 años (OMS 2007)

Edad (años:meses)	Desnutrición severa < -3 SD (IMC)	Desnutrición moderada ≥ -3 to < -2 SD (IMC)	Normal ≥ -2 to ≤ +1 SD (IMC)	Sobrepeso > +1 to ≤ +2 SD (IMC)	Obesidad > +2 SD (IMC)
5:1	menos de 12.1	12.1–12.9	13.0–16.6	16.7–18.3	18.4 o más
5:6	menos de 12.1	12.1–12.9	13.0–16.7	16.8–18.4	18.5 o más
6:0	menos de 12.1	12.1–12.9	13.0–16.8	16.9–18.5	18.6 o más
6:6	menos de 12.2	12.2–13.0	13.1–16.9	17.0–18.7	18.8 o más
7:0	menos de 12.3	12.3–13.0	13.1–17.0	17.1–19.0	19.1 o más
7:6	menos de 12.3	12.3–13.1	13.2–17.2	17.3–19.3	19.4 o más
8:0	menos de 12.4	12.4–13.2	13.3–17.4	17.5–19.7	19.8 o más
8:6	menos de 12.5	12.5–13.3	13.4–17.7	17.8–20.1	20.2 o más
9:0	menos de 12.6	12.6–13.4	13.5–17.9	18.0–20.5	20.6 o más
9:6	menos de 12.7	12.7–13.5	13.6–18.2	18.3–20.9	21.0 o más
10:0	menos de 12.8	12.8–13.6	13.7–18.5	18.6–21.4	21.5 o más
10:6	menos de 12.9	12.9–13.8	13.9–18.8	18.9–21.9	22.0 o más
11:0	menos de 13.1	13.1–14.0	14.1–19.2	19.3–22.5	22.6 o más
1:6	menos de 13.2	13.2–14.1	14.2–19.5	19.6–23.0	23.1 o más
12:0	menos de 13.4	13.4–14.4	14.5–19.9	20.0–23.6	23.7 o más
12:6	menos de 13.6	13.6–14.6	14.7–20.4	20.5–24.2	24.3 o más
13:0	menos de 13.8	13.8–14.8	14.9–20.8	20.9–24.8	24.9 o más
13:6	menos de 14.0	14.0–15.1	15.2–21.3	21.4–25.3	25.4 o más
14:0	menos de 14.3	14.3–15.4	15.5–21.8	21.9–25.9	26.0 o más
14:6	menos de 14.5	14.5–15.6	15.7–22.2	22.3–26.5	26.6 o más
15:0	menos de 14.7	14.7–15.9	16.0–22.7	22.8–27.0	27.1 o más
15:6	menos de 14.9	14.9–16.2	16.3–23.1	23.2–27.4	27.5 o más
16:0	menos de 15.1	15.1–16.4	16.5–23.5	23.6–27.9	28.0 o más
16:6	menos de 15.3	15.3–16.6	16.7–23.9	24.0–28.3	28.4 o más
17:0	menos de 15.4	15.4–16.8	16.9–24.3	24.4–28.6	28.7 o más
17:6	menos de 15.6	15.6–17.0	17.1–24.6	24.7–29.0	29.1 o más
18:0	menos de 15.7	15.7–17.2	17.3–24.9	25.0–29.2	29.3 o más

