



**UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
ESCUELA DE MEDICINA**

TEMA

ASMA BRONQUIAL; FACTORES DE RIESGO, EN PREESCOLARES CON
EBESIDAD MORBIDA EN CONSULTA EXTERNA DEL HOSPITAL IESS DURAN
PERIODO OCTUBRE 2015-OCTUBRE2016

**TRABAJO DE TITULACIÓN PRESENTADO COMO REQUISITO PARA
OPTAR POR EL GRADO DE MEDICO**

NOMBRE DEL ESTUDIANTE

JESSICA ROSSANA HERRERA GUERRERO

NOMBRE DEL TUTOR

DRA. PATRICIA PARRAGA PAZMIÑO

GUAYAQUIL-ECUADOR

AÑO

2017

REPOSITORIO NACIONAL EN CIENCIA Y TECNOLOGIA		
FICHA DE REGISTRO DE TESIS		
TÍTULO Y SUBTÍTULO: Factores de riesgo y complicaciones del asma bronquial en pacientes preescolares con obesidad mórbida atendidos en consulta externa del Hospital IESS Durán durante el periodo de Octubre 2015-Octubre 2016.		
AUTORA: Jessica Rossana Herrera Guerrero.		TUTOR: DRA. Patricia Parraga Pazmiño
INSTITUCIÓN: Universidad de Guayaquil.		FACULTAD:
CARRERA: Medicina.		
FECHA DE PUBLICACION:		Nº DE PÁGS:
RESUMEN: El asma es una de las enfermedades crónicas significativas más comunes que afectan a los niños, representando una enorme carga para la calidad de vida y los costos de atención médica. La mayoría del asma pediátrica se presenta antes de los 5 años y tiene un alto grado de heredabilidad, pero existen factores externos como la contaminación del aire, la sensibilización inmunológica, la nutrición y la obesidad que pueden afectar el riesgo de enfermedad. El objetivo principal fue describir los factores de riesgo y complicaciones del asma bronquial en pacientes preescolares con obesidad mórbida atendidos en consulta externa del Hospital IESS Durán durante el periodo de octubre del 2015 a octubre del 2016. Se realizó un estudio de tipo descriptivo, de diseño no experimental, transversal y retrospectivo. Se analizaron 49 registros médicos de pacientes preescolares durante el periodo del 1 de marzo del 2016 hasta 28 de febrero del 2017. Dentro de los resultados se encontró que la prevalencia de obesidad en los niños preescolares fue del 23,38% (127 casos) y la de asma bronquial en obesidad fue del 38,58% (49 casos de 127 niños obesos). La mayor parte de los pacientes analizados correspondieron al sexo masculino, especialmente el grupo de niños de 5 años de edad. Los roncus, sibilancias y dificultad respiratoria fueron las manifestaciones clínicas más comunes. Los principales factores de riesgo fueron los alérgenos ambientales y las infecciones broncopulmonares la complicación más frecuente. El asma controlada, de tipo intermitente y de manejo ambulatorio fue el cuadro clínico característico en la población de estudio. Más de la mitad de la muestra fueron casos recurrentes que requirieron de hospitalización por la gravedad de su estado clínico. La mayor parte de los pacientes solo requirió de 1 solo medicamento para el control de la enfermedad, siendo el principal los broncodilatadores. Se recomienda promover charlas de control de peso y obesidad en edad pediátrica en la población de pacientes del Hospital IESS Durán e identificar los factores de riesgo que ayuden a prevenir crisis asmáticas y minimizar la severidad del cuadro clínico.		
Nº DE REGISTRO (en base de datos):		Nº DE CLASIFICACIÓN:
DIRECCIÓN URL (tesis en la web):		
ADJUNTO PDF:	SI X	NO
CONTACTO CON AUTOR/ES:	Teléfono: 0996955899	E-mail: jessirossahg@hotmail.com
CONTACTO EN LA INSTITUCIÓN:	Nombre: Nombre: Universidad de Guayaquil- Facultad de Ciencias Médicas	
	Teléfono: 0422390311	
	E-mail: http://www.ug.edu.ec	

Quito: Av. Whymper E7-37 y Alpallana, edificio Delfos, teléfonos (593-2) 2505660/1; y en la Av. 9 de octubre 624 y Carrión, edificio Prometeo, teléfonos 2569898/9. Fax: (593 2) 250-9054.

CERTIFICACIÓN DEL TUTOR DE TESIS

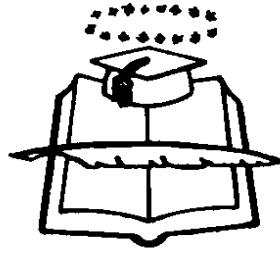
EN MI CALIDAD DE TUTOR DEL TRABAJO DE TITULACIÓN PARA OPTAR EL TÍTULO DE MÉDICO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS.

CERTIFICO QUE: HE DIRIGIDO Y REVISADO EL TRABAJO DE TITULACIÓN DE GRADO PRESENTADO POR EL SRTA. JESSICA ROSSANA HERRERA GUERRERO CON C.I. # 0914266507

CUYO TEMA DE TRABAJO DE TITULACIÓN ES **FACTORES DE RIESGO Y COMPLICACIONES DEL ASMA BRONQUIAL EN PACIENTES PREESCOLARES CON OBESIDAD MÓRBIDA ATENDIDOS EN CONSULTA EXTERNA DEL HOSPITAL IESS DURÁN DURANTE EL PERIODO DE OCTUBRE 2015-OCTUBRE 2016.**

REVISADA Y CORREGIDO EL TRABAJO DE TITULACIÓN, SE APROBÓ EN SU TOTALIDAD, LO CERTIFICO:

DRA. PATRICIA PARRAGA PAZMIÑO
TUTOR.



UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
ESCUELA DE MEDICINA

Este Trabajo de Graduación cuya autoría corresponde a la Srta. Jessica Rossana Herrera Guerrero, ha sido aprobado, luego de su defensa pública, en la forma presente por el Tribunal Examinador de Grado Nominado por la Escuela de Medicina como requisito parcial para optar por el título de médico.

PRESIDENTE DEL TRIBUNAL

MIEMBRO DEL TRIBUNAL

MIEMBRO DEL TRIBUNAL

SECRETARIA
ESCUELA DE MEDICINA

DEDICATORIA

A Dios, por permitirme llegar a este momento tan especial en mi vida. Por los triunfos y momentos difíciles que me han enseñado a valorarlo cada día mas. A mi esposo Dr. Dalton Omar Tumbaco Lindao por ser la persona que me ha acompañado durante todo mi trayecto de mi carrera de estudio, a mis tres hijos Isaac, Diego y Fiorella, motivo de inspiración para no rendirme y culminarla, a mi madre y suegros por la paciencia y colaboración durante todos estos años, para llegar hasta el final del camino, con amor.

JESSICA!

AGRADECIMIENTO

Gracias a Dios por permitirme tener y disfrutar a mi familia, gracias a ellos por apoyarme en cada decisión y proyecto.

Un agradecimiento especial a mi tutora de tesis Dra. Patricia Parraga por su paciencia, experiencia científica, apoyo, y guía en la realización para la culminación de este trabajo.

A mis compañeros y amigos con quienes he compartido momentos agradables e inolvidables en todos estos años de carrera que han sido testigos de sacrificio y entrega,

GRACIAS!!

RESUMEN

El asma es una de las enfermedades crónicas significativas más comunes que afectan a los niños, representando una enorme carga para la calidad de vida y los costos de atención médica. La mayoría del asma pediátrica se presenta antes de los 5 años y tiene un alto grado de heredabilidad, pero existen factores externos como la contaminación del aire, la sensibilización inmunológica, la nutrición y la obesidad que pueden afectar el riesgo de enfermedad. El objetivo principal fue describir los factores de riesgo y complicaciones del asma bronquial en pacientes preescolares con obesidad mórbida atendidos en consulta externa del Hospital IESS Durán durante el periodo de octubre del 2015 a octubre del 2016. Se realizó un estudio de tipo descriptivo, de diseño no experimental, transversal y retrospectivo. Se analizaron 49 registros médicos de pacientes preescolares durante el periodo del 1 de marzo del 2016 hasta 28 de febrero del 2017. Dentro de los resultados se encontró que la prevalencia de obesidad en los niños preescolares fue del 23,38% (127 casos) y la de asma bronquial en obesidad fue del 38,58% (49 casos de 127 niños obesos). La mayor parte de los pacientes analizados correspondieron al sexo masculino, especialmente el grupo de niños de 5 años de edad. Los roncus, sibilancias y dificultad respiratoria fueron las manifestaciones clínicas más comunes. Los principales factores de riesgo fueron los alérgenos ambientales y las infecciones broncopulmonares la complicación más frecuente. El asma controlada, de tipo intermitente y de manejo ambulatorio fue el cuadro clínico característico en la población de estudio. Más de la mitad de la muestra fueron casos recurrentes que requirieron de hospitalización por la gravedad de su estado clínico. La mayor parte de los pacientes solo requirió de 1 solo medicamento para el control de la enfermedad, siendo el principal los broncodilatadores.

Palabras clave: asma, obesidad, preescolar.

ABSTRACT

Asthma is one of the most common chronic illnesses affecting children, posing a huge burden on quality of life and health care costs. Most pediatric asthma occurs before age 5 and has a high degree of heritability, but there are external factors such as air pollution, immunological sensitization, nutrition and obesity that can affect the risk of disease. The main objective was to describe the risk factors and complications of bronchial asthma in preschool patients with morbid obesity treated at the IESS Durán Hospital during the period from October 2015 to October 2016. A descriptive, design study Non-experimental, transverse and retrospective. We analyzed 49 medical records of preschool patients during the period from March 1, 2016 to February 28, 2017. The results showed that the prevalence of obesity in preschool children was 23.38% (127 cases) and The prevalence of bronchial asthma in obesity was 38.58% (49 cases of 127 obese children). Most of the patients analyzed were males, especially the group of 5-year-olds. The roncus, wheezing and respiratory distress were the most common clinical manifestations. The main risk factors were environmental allergens and bronchopulmonary infections the most frequent complication. Controlled asthma, intermittent type and outpatient management was the characteristic clinical picture in the study population. More than half of the sample were recurrent cases requiring hospitalization because of the severity of their clinical condition. Most patients required only 1 drug to control the disease, the main one being bronchodilators.

Key words: asthma, obesity, preschool.

ÍNDICE GENERAL

DEDICATORIA	V
AGRADECIMIENTO.....	VI
RESUMEN	VII
ABSTRACT	VIII
ÍNDICE GENERAL	IX
ÍNDICE DE TABLAS	XI
ÍNDICE DE ILUSTRACIONES	XII
INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULO I	3
1. PROBLEMA	3
1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	3
1.2 JUSTIFICACIÓN.....	4
1.3 DETERMINACIÓN DEL PROBLEMA	5
1.4 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	5
1.5 PREGUNTAS DE LA INVESTIGACIÓN.....	5
1.6 OBJETIVOS GENERALES Y ESPECÍFICOS.....	6
CAPÍTULO II	7
2. MARCO TEÓRICO	7
2.1 ANTECEDENTES CIENTÍFICOS	9
2.2 BASES TEÓRICAS.....	11
2.3 OPINIÓN DEL AUTOR.....	16
2.4 HIPÓTESIS	17
2.5 VARIABLES	17
CAPÍTULO III	18
3. MATERIALES Y MÉTODOS	18
3.1 CARACTERIZACIÓN DE LA ZONA DE TRABAJO	18
3.2 UNIVERSO Y MUESTRA.....	18
3.3 VIABILIDAD	19
3.4 CRITERIOS DE INCLUSIÓN Y EXCLUSIÓN.....	19

3.5 OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES DE LA INVESTIGACIÓN	20
3.6 OPERACIONALIZACIÓN DE LOS INSTRUMENTOS DE LA INVESTIGACIÓN.....	21
3.7 TIPO DE INVESTIGACIÓN	22
3.8 CONSIDERACIONES BIOÉTICAS.....	23
3.9 CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES.....	23
3.10 RECURSOS HUMANOS Y FÍSICOS	23
3.11 INSTRUMENTOS DE LA EVALUACIÓN	24
3.12 METODOLOGÍA PARA EL ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS.....	24
CAPÍTULO IV.....	25
4. RESULTADOS Y DISCUSIÓN	25
4.1 RESULTADOS.....	25
4.2 DISCUSIÓN.....	37
CAPÍTULO V	38
5. CONCLUSIONES	38
CAPÍTULO VI.....	39
6. RECOMENDACIONES	39
BIBLIOGRAFÍA	40
ANEXOS	43
Anexo 1. Formulario de Recolección de datos	43
Anexo 2. Base de datos.	46
Anexo 3. Curvas de Puntuación Z de la OMS en niñas de 2-5 años de edad.	52
Anexo 4. Curvas de Puntuación Z de la OMS en niños de 2-5 años de edad.	53

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Distribución de 127 preescolares asmáticos con obesidad en el Hospital IESS de Durán. 2015-2016, según: Año de atención.	25
Tabla 2. Distribución de 127 preescolares asmáticos con obesidad en el Hospital IESS de Durán. 2015-2016, según: Sexo.....	26
Tabla 3. Distribución de 127 preescolares asmáticos con obesidad en el Hospital IESS de Durán. 2015-2016, según: Edad.	27
Tabla 4. Distribución de 127 preescolares asmáticos con obesidad en el Hospital IESS de Durán. 2015-2016, según: Lugar de procedencia.	28
Tabla 5. Distribución de 127 preescolares asmáticos con obesidad en el Hospital IESS de Durán. 2015-2016, según: Lugar de residencia.	29
Tabla 6. Distribución de 127 preescolares asmáticos con obesidad en el Hospital IESS de Durán. 2015-2016, según: Peso.	30
Tabla 7. Distribución de 127 preescolares asmáticos con obesidad en el Hospital IESS de Durán. 2015-2016, según: Casos de Asma bronquial.....	31
Tabla 8. Distribución de 127 preescolares asmáticos con obesidad en el Hospital IESS de Durán. 2015-2016, según: Características del asma bronquial.....	32
Tabla 9. Distribución de 127 preescolares asmáticos con obesidad en el Hospital IESS de Durán. 2015-2016, según: Manifestaciones clínicas.	33
Tabla 10. Distribución de 127 preescolares asmáticos con obesidad en el Hospital IESS de Durán. 2015-2016, según: Factores de riesgo y complicaciones.....	34
Tabla 11. Distribución de 127 preescolares asmáticos con obesidad en el Hospital IESS de Durán. 2015-2016, según: Gravedad.	35
Tabla 12. Distribución de 127 preescolares asmáticos con obesidad en el Hospital IESS de Durán. 2015-2016, según: Tratamiento.	36

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1 Distribución de 127 preescolares asmáticos con obesidad en el Hospital IESS de Durán. 2015-2016, según: Año de atención.	25
Ilustración 2 Distribución de 127 preescolares asmáticos con obesidad en el Hospital IESS de Durán. 2015-2016, según: Sexo.	26
Ilustración 3 Distribución de 127 preescolares asmáticos con obesidad en el Hospital IESS de Durán. 2015-2016, según: Edad.	27
Ilustración 4 Distribución de 127 preescolares asmáticos con obesidad en el Hospital IESS de Durán. 2015-2016, según: Lugar de procedencia.	28
Ilustración 5 Distribución de 127 preescolares asmáticos con obesidad en el Hospital IESS de Durán. 2015-2016, según: Lugar de residencia.	29
Ilustración 6 Distribución de 127 preescolares asmáticos con obesidad en el Hospital IESS de Durán. 2015-2016, según: Peso.	30
Ilustración 7 Distribución de 127 preescolares asmáticos con obesidad en el Hospital IESS de Durán. 2015-2016, según: Casos de Asma bronquial.	31
Ilustración 8 Distribución de 127 preescolares asmáticos con obesidad en el Hospital IESS de Durán. 2015-2016, según: Características del asma bronquial.	32
Ilustración 9 Distribución de 127 preescolares asmáticos con obesidad en el Hospital IESS de Durán. 2015-2016, según: Manifestaciones clínicas.	33

INTRODUCCIÓN

El asma bronquial es una enfermedad inflamatoria de las vías respiratorias, constituye una afección común, que afecta actualmente alrededor del 9% de los niños. La obesidad es otra enfermedad con alta prevalencia en la edad pediátrica, y el asma que se desarrolla en individuos obesos parece ser distinta de otras formas de asma, siendo particularmente severa y difícil de controlar incluso con corticosteroides orales. Además, estudios recientes sugieren que la obesidad puede tener una relación causal con el asma (Puig, 2014). La prevalencia de obesidad en América Latina en el 2010 era de 6,8%-6,9% y consecuencia del cambio de los hábitos alimentarios (aumento de frecuencia de consumo de alimentos con alta densidad energética y mayor tamaño de las porciones) y la reducción de la actividad física (Bartrina J, 2015).

La obesidad es un factor de riesgo importante para el asma, y el asma en pacientes obesos parece ser más difícil de controlar, con disminución de la respuesta a las terapias de control, que plantean un problema de salud pública importante, ya que la prevalencia de asma y obesidad sigue aumentando (Dan L. Longo, 2012). La investigación epidemiológica ha definido la asociación entre la obesidad y el asma, una asociación en parte influenciada por anomalías fisiológicas asociadas a ambos trastornos. La utilización de la asistencia sanitaria también aumenta en los individuos asmáticos obesos, con una respuesta reducida a las terapias de control del asma, un hallazgo probablemente mediado por aspectos específicos de la inflamación sistémica y de las vías respiratorias (Asociación Española de Pediatría , 2012).

El mecanismo a través del cual la obesidad influye de manera marcada en la evolución clínica del asma bronquial en niños no esta bien esclarecida, pero las etiologías potenciales citadas comúnmente incluyen la disfunción del músculo liso de las vías respiratorias a partir de la restricción torácica, la inflamación circulante relacionada con la obesidad que imprime el pulmón y las comorbilidades relacionadas con la obesidad que intervienen en el desarrollo del síntoma asmático. Cada una de estas teorías no encaja precisamente con todos los datos que se han acumulado durante la última década. El objetivo de esta investigación fue describir los factores de riesgo y complicaciones del asma bronquial en pacientes preescolares con obesidad mórbida atendidos en consulta externa del Hospital IESS Durán durante el periodo Octubre 2015- Octubre

2016. En el presente estudio se relatan las vías metabólicas e inmunológicas impulsadas por la obesidad que podrían conducir al asma, además se describieron los referentes teóricos de la enfermedad que ayudaran a la comprensión de los mecanismos que subyacen a esta asociación y conducir a futuros tratamientos para esta importante necesidad médica no satisfecha. Se analizó el papel de los trastornos clínicos comórbidos en la asociación y resaltando la evidencia de que la pérdida de peso está asociada con la mejora de los parámetros clínicos y fisiológicos del asma.

En un reporte de UNICEF en Ecuador se registra un 8,6% de niños menores de cinco años con exceso de peso, mientras que en las edades entre 5 y 11 años, este índice se triplica, llegando al 29,9% y en el caso de los adolescentes, hasta el 26% según datos de la Encuesta de Nacional de Salud y Nutrición (ENSANUT-ECU 2011-2013) (Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia-UNICEF, 2014). La prevalencia de asma activa en Cuenca, Ecuador según los datos obtenidos por Torres M y Alcívar L, la prevalencia fue de 39,5%, la edad media se ubico en 43,8 meses (Torres M, 2012).

Según el Ministerio de Salud del Ecuador, la prevalencia de sobrepeso y obesidad es del 29,9% en niños de 5 a 11 años. En menores de 12 a 19 años la cifra es del 26%, mientras que en la población de 19 a 59 existe un 63% de sobrepeso y obesidad. Las principales causas de la obesidad infantil son la mala alimentación y el sedentarismo, 7 de cada 10 pacientes que se atienden en las consultan de nutricionistas presentan problemas de triglicéridos altos, hígado graso y colesterol (Diario El Telégrafo, 2013).

El presente estudio fue de tipo observacional, analítico, transversal y retrospectivo, que evaluó los datos de los pacientes entre 2 y 5 años de edad con obesidad mórbida y diagnóstico de asma bronquial atendidos en el Hospital IESS Durán durante el periodo de Octubre 2015-Octubre 2016. Se empleó el método de observación indirecta para la recolección de datos y se utilizó técnicas cualitativas y estadística inferencial para analizar los datos cumplir con los objetivos del estudio. La relación entre las características clínicas de los pacientes se determinó con pruebas estadísticas, considerando significativo un p-valor $< 0,05$ con un intervalo de confianza del 95%.

CAPÍTULO I

1. PROBLEMA

1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Las tasas de obesidad han aumentado dramáticamente entre los niños en muchas partes del mundo, especialmente en América del Norte y varios países de habla inglesa. El impacto de la obesidad en la salud pediátrica se ha convertido en una importante iniciativa de prevención por las organizaciones de salud pública. Los niños con obesidad tienen un mayor riesgo de desarrollar asma, que ya es una de las enfermedades crónicas más comunes en esta edad. Se desconoce la causa subyacente del impacto de la obesidad sobre el riesgo de asma (Ceraso D, 2012).

Las prevalencias más altas se han comunicado comúnmente de los países tradicionalmente occidentalizados, de habla Inglés. El asma sigue representando una enorme carga para la calidad de vida y los costos de atención médica. En los Estados Unidos, el asma es una causa principal de hospitalización, visitas al servicio de urgencias y ausentismo escolar. La mayoría del asma pediátrica se presenta antes de los 5 años y tiene una fuerte agregación familiar. A pesar del alto grado de heredabilidad, factores externos como la contaminación del aire, la sensibilización inmunológica, la nutrición y la obesidad pueden afectar el riesgo de enfermedad (Lynn J, 2014).

La obesidad es ahora un grave problema de salud pública y se ha identificado como un área de atención necesaria para mejorar la salud del mundo. La obesidad se asocia con la reducción de la calidad de vida y el exceso de riesgo de varias enfermedades crónicas. La prevalencia de obesidad es más alta entre los adultos. Sin embargo, el cambio en la prevalencia de la obesidad en las últimas décadas ha sido mayor entre los niños. También es importante señalar que la obesidad en los niños no es un problema limitado a América del Sur (Agencia Pública de Noticias del Ecuador y Sudamérica, 2013). En todo el mundo hay ahora más de 40 millones de niños con sobrepeso u obesidades menores de 5 años. Este hecho hace que la apreciación de las relaciones entre la obesidad, la nutrición y la enfermedad pulmonar sea importante para cualquier médico que atiende a niños en los campos de alergia o pediatría (Del Río B, 2012).

En el Hospital IESS Durán existe una alta demanda de pacientes con obesidad infantil según los reportes del Departamento de Estadística intrahospitalario en los últimos años,

al ser un hospital de referencia de todo el cantón y del país, la población de pacientes de la institución ha aumentado. La obesidad, es una condición clínica que predispone a enfermedades crónica, desde la diabetes mellitus hasta la hipertensión arterial, que a su vez se expresa en un elevado porcentaje de complicaciones y modificación de la evolución de otras enfermedades que afectan en forma importante la calidad de vida de las personas.

1.2 JUSTIFICACIÓN

El presente trabajo de investigación es de tipo analítico que permitió establecer la frecuencia factores de riesgo y complicaciones de asma bronquial en la población de preescolares con obesidad mórbida en el Hospital IESS Durán. Se estableció la existencia de asociación entre los factores de riesgo y las complicaciones del asma bronquial en niños obesos, además se calculó el porcentaje de riesgo de los factores asociados por medio del cálculo de la razón de prevalencia.

No se han desarrollado estudios sobre asma bronquial en niños con obesidad mórbida en el Hospital IESS Durán y en las diferentes instituciones de salud del país, el presente estudio será el primero que analice esta asociación, haciendo necesaria la realización del estudio. La obesidad infantil es un problema de salud público que conlleva a la aparición de enfermedades crónica y predispone una evolución clínica atípica del asma bronquial, lo cual puede aumentar el riesgo de complicaciones y de mortalidad. Otros aspectos que fundamentan la realización de este estudio son el aumento de la población de pacientes que consultan a esta institución, la afectación la calidad de vida de los preescolares y el deseo de encontrar soluciones para disminuir la morbilidad.

La investigación proporcionó estadísticas que permitirán la comparación de series de pacientes con el mismo tipo de patología, y con los diferentes métodos de evaluación de la función respiratoria en niños preescolares, aumentando el conocimiento de la enfermedad en el Hospital IESS Durán, beneficiando a la población y reduciendo el índice de morbi-mortalidad. Además se identificó los grupos susceptibles a presentar complicaciones y permitirá crear estrategias de prevención.

El presente trabajo se lo realizó para recompensar los conocimientos otorgados por la Universidad de Guayaquil, la cual dio las facilidades necesarias para mi formación y su elaboración es requisito previo a la obtención del título de Médico general.

1.3 DETERMINACIÓN DEL PROBLEMA

Naturaleza: Es un estudio básico, de observación indirecta y analítico.

Campo: Salud pública.

Área: Pediatría.

Aspecto: Obesidad y Asma bronquial.

Tema de investigación: Factores de riesgo y complicaciones del asma bronquial en pacientes preescolares con obesidad mórbida atendidos en consulta externa del Hospital IESS Durán durante el periodo de Octubre 2015-Octubre 2016.

Lugar: Hospital IESS Durán.

1.4 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

¿Cómo influyen la obesidad mórbida en el estado clínico de los pacientes pediátricos con asma bronquial atendidos en la consulta externa del Servicio de Pediatría del Hospital IESS Durán durante el periodo de Octubre 2015-Octubre 2016.?

1.5 PREGUNTAS DE LA INVESTIGACIÓN

1. ¿Cuáles son los referentes teóricos de la obesidad mórbida y asma bronquial de los niños entre 2-5 años del Hospital IESS Durán durante el periodo de Octubre 2015-Octubre 2016?
2. ¿Cuáles son los factores de riesgo y las complicaciones en los pacientes asmáticos con obesidad mórbida? ¿Cuáles es la severidad y respuesta al tratamiento en los pacientes asmáticos con obesidad mórbida?
3. ¿Cuál es la severidad y respuesta al tratamiento en los pacientes asmáticos con obesidad mórbida?

1.6 OBJETIVOS GENERALES Y ESPECÍFICOS

1.6.1 OBJETIVO GENERAL

Describir los factores de riesgo y complicaciones del asma bronquial en pacientes preescolares con obesidad mórbida atendidos en consulta externa del Hospital IESS Durán durante el periodo de Octubre 2015-Octubre 2016, mediante la revisión de datos estadísticos para planificar un método preventivo.

1.6.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. Describir los referentes teóricos de la obesidad mórbida y asma bronquial de los niños entre 2-5 años del Hospital IESS Durán durante el periodo de Octubre 2015-Octubre 2016.
2. Identificar los factores de riesgo y las complicaciones en los pacientes asmáticos con obesidad mórbida.
3. Evaluar la severidad y el tipo tratamiento en los pacientes asmáticos con obesidad mórbida.

CAPÍTULO II

2. MARCO TEÓRICO

Las estadísticas mundiales estiman que el 65 % de la población mundial vive en países donde el sobrepeso y la obesidad terminan con más vidas que la desnutrición. En el 2012 la OMS estimaba que más de 45-50 millones de niños menores de 5 años presentaban un IMC > percentilo 85th (Organización Mundial de la Salud, 2013). La frecuencia de asma bronquial ha permanecido constante en los niños mayores en los últimos años, pero ha aumentado (de 7 a 10%) en los niños de 6-7 años. La obesidad es un factor condicionante de exacerbaciones y mal control de la enfermedad (Lynn J, 2014).

Según la OMS para 2015, 43 millones de niños menores de 5 años presentarían sobrepeso u obesidad, de los cuales 35 millones corresponden a países en vías de desarrollo y 4 millones en América Latina. La epidemia de obesidad infantil ha tenido una tendencia ascendente a partir de 1990 hasta la actualidad (4,2% en 1990 a un 11,7% en 2014) (Organización Mundial de la Salud, 2013). El 10-12% de niños entre 6-10 años de edad tienen grasa corporal aumentada con un riesgo creciente de patologías crónicas y exacerbar ataques de asma bronquial. La prevalencia de asma en EE.UU en menores de 18 años es del 5% o 5 millones de niños, el costo anual por niños debajo de 15 años en este país son considerables, las visitas a los hospitales son de 3 millones por año, a salas de emergencia de 570,000 por año y las hospitalizaciones bordean los 165-170.000 por año (Lynn J, 2014).

Según la Organización para la Cooperación y Desarrollo Económicos (OCDE), los índices de Obesidad infantil en países como Italia (12,3%), Austria (16,3%), Francia (19,1%) o Alemania (24,56%) son más bajos que España (36,9%), mientras que países como Grecia (57,3%), Australia (51,3%) o Estados Unidos (48,5%) tienen porcentajes de obesidad infantil superiores. Los índices de obesidad más bajos se registran en Corea (2,1%) y Suiza (8,1%) (Organización para la Cooperación y Desarrollo Económicos, 2014). La prevalencia de asma bronquial tiene gran variabilidad en el mundo, en países como Tartu (Estonia) es del 2% de y en Melbourne (Australia) 11,9%. La prevalencia de sibilancias en los últimos 12 meses varía entre el 4,1% en Mumbai (India) y el 32% en Dublín (Irlanda) (Organización Mundial de la Salud, 2013).

En Europa, el Congreso Europeo de Obesidad señala que el peor pronóstico es para Irlanda, donde casi todos (89%) tendrán sobrepeso en 15 años y la mitad (48%), obesidad. De cerca les siguen los británicos que, para 2030, el 74% tendrá exceso de peso y el 36% obesidad. Según McKinsey el impacto de la obesidad infantil en la economía mundial se calcula en torno a los 3-5 billones de dólares, equivalentes al 4,8% del producto interior bruto (PIB) global, en EE.UU, el coste anual de la obesidad en función de la productividad para las empresas asciende a 153.000 millones de dólares, según la consultora Gallup. En Europa, la cifra ronda los 160.000 millones, según un informe de Bank of América (Instituto Médico Europeo de la Obesidad, 2015).

En España, la OMS recalca que en 15 años el 21% de la población infantil será obesa, pero en la población masculina asciende al 36%. Los porcentajes aumentan cuando se habla de sobrepeso porque en menos de dos décadas el 58% de las mujeres y el 80% de los hombres tendrán unos kilos de más. Según el Instituto de Obesidad (IOB), España es el país con mayor prevalencia de obesidad infantil en toda Europa, así mismo recalca que la obesidad es el desencadenante de muchas patologías cardiovasculares y puede generar mal pronóstico en asma bronquial (Instituto Médico Europeo de la Obesidad, 2015). La prevalencia de asma en España, según los datos del estudio ISAAC, es de un 9% en los niños de 13-14 años y del 10% en los niños de 6-7 años existiendo una mayor prevalencia de asma en las zonas costeras que en las zonas de interior de la península (Asociación Española de Pediatría , 2012).

Un estudio en Perú que analizo 226 niños, encontró asociación entre sobrepeso y obesidad con el asma bronquial ($p < 0.05$) y que el sobrepeso aumenta el riesgo 3 veces las posibilidades de presentar asma bronquial (OR 3.06 IC 95% 1,009-11.206), cifra que aumenta 7 veces con la obesidad (OR 7.68 IC 95% 1,334-23.185) incrementando la severidad del asma (García C, 2013).

La Coordinación Nacional de Nutrición señala que en Ecuador al menos seis de cada 100 niños tienen sobrepeso, el exceso de peso en el país registra un 6,5% de personas en la edad infantil, en escolares de ocho años de edad que habitan en el área urbana es de un 8,7% de sobrepeso y un 5,3% de obesidad (Agencia Pública de Noticias del Ecuador y Sudamérica, 2013). En nuestro país, según reportes del INEC 2012, la prevalencia de síntomas asmáticos en niños se ha mantenido constante durante los últimos dos años en los niños de 5-8 años, mientras que ha sufrido un aumento significativo en el grupo de

2-3 años (Instituto Nacional de Estadísticas y Censos, 2012).

Según la Coordinación Nacional de Nutrición, en Ecuador al menos seis de cada 100 niños tienen sobrepeso e indican que el exceso de peso en el país registra un 6,5% de personas en la edad infantil, mientras que en escolares de ocho años de edad que habitan en el área urbana es de un 8,7% de sobrepeso y un 5,3% de obesidad. Durante la adolescencia existe un incremento sostenido de 13,7% de sobrepeso y 7,5% de obesidad (Agencia Pública de Noticias del Ecuador y Sudamérica, 2013).

En el Ecuador no se han realizado estudios respecto incidencia de Sobrepeso y Obesidad infantil en niños con obesidad mórbida. Los trabajos investigativos desarrollados en provincias diferentes del Ecuador reportan por separado estadísticas locales sobre obesidad y asma infantil en forma separada y no asociada. Por lo tanto el presente trabajo de titulación será base para futuras investigaciones.

2.1 ANTECEDENTES CIENTÍFICOS

Existen múltiples estudios sobre asma bronquial en pacientes pediátricos con obesidad. A continuación se presentan las investigaciones más relevantes sobre esta asociación a nivel mundial y de Ecuador, según los archivos digitales de Pubmed, Scielo, Medigraphic y Cochrane Library.

Loman D et al, realizaron un estudio sobre el control del asma y la obesidad en niños afroamericanos que incluyó 360 niños de edades entre 4-15 años de edad durante el periodo del 2012 al 2014. La mediana de edad fue de 9 años, en el 61% había asma bien controlada, y el 29% eran obesos. Las mujeres que tenían un peso normal (OR, 2,78; IC del 95%, 1,38-5,60; $p = 0,004$) o con sobrepeso (OR, 3,12; IC del 95%, 1,26-7,72; $p = 0,014$) tuvieron mejor control del asma que las mujeres obesas. Para los hombres, no hubo diferencias por categoría de IMC pero los hombres sin rinitis alérgica tenían significativamente mejor control del asma (OR, 2,23; IC del 95%, 1,25-3,97; $p = 0,006$) que aquellos con rinitis alérgica (Loman D, 2016).

Lucas J et al, realizaron un estudio sobre el asma y la obesidad, incluyeron 125 niños de 1-16 años de edad, donde el 61% eran hombres y el 65% eran de raza blanca. El 75% de los niños tenían peso adecuado y el 29% tenían sobrepeso/obesidad. Los síntomas de asma fueron moderados en el 66% de la población, y severa en el 18%. Casi el 85% de esta población era atópica, y el 82% eran polisensibilizados. En este estudio la gravedad

del asma y elevado índice de masa corporal no se asociaron significativamente. Los niños con sobrepeso/obesidad ($\geq$ percentil 85) tenían menos probabilidades de sensibilización a alérgenos (OR ajustado: 0,26; IC del 95% = desde 0,85 hasta 0,78, $p = 0,016$) y polisensibilización (OR ajustado: 0,30; IC del 95% = desde 0,11 hasta 0,85, $p = 0,023$) que los niños con peso saludable ($<$ percentil 85) (Lucas J, 2016).

En su meta-análisis realizado en Utrecht, Netherlands por Ahmadizar F et al sobre la obesidad infantil en relación la exacerbación y el mal control del asma. Los resultados de la meta-análisis de 46.070 niños asmáticos y adolescentes, revelaron que los niños obesos (índice de masa corporal ≥ 95 th percentil) en comparación con sus pares no obesos tenían un pequeño pero significativo aumento del riesgo de exacerbaciones del asma (OR 1.17, IC 95%: 1,03 a 1,34; I²: 54,7%). Sin embargo, no hubo asociación estadísticamente significativa entre la obesidad y mal control del asma ($n = 4973$, OR 1.23, IC 95%: 0,99 a 1,53; I²: 0,0%) (Ahmadizar F, 2016).

Un estudio desarrollado por Vidal A y cols., sobre el impacto de la obesidad en el asma infantil en la Unidad de Enfermedades Respiratorias del Hospital Roberto del Río de la ciudad de Santiago en Chile. Los autores analizaron 219 niños entre 5 y 15 años, el sexo masculino fue el más afectado (60.3%) y la obesidad se presentó en el 63,5% del total de pacientes analizados. La distribución de asma bronquial según el estado nutricional fue la siguiente: asmáticos eutróficos 36.5%, con sobrepeso 30.6% y con obesidad 32.9%. Se revela una tendencia de asma no controlada y alteración de las pruebas espirométricas cuando se asocia a la obesidad y sobrepeso ($p < 0,05$) (Vidal A, 2012).

Alaníz A, realizó un estudio en un hospital pediátrico de México, sobre la asociación entre la obesidad con la gravedad del asma en la edad infantil. El estudio analizó pacientes de 4 a 14 años de edad con asma alérgica, en total 244 pacientes con diagnóstico de asma alérgica, de los cuales el 21,31% (52) tuvieron algún grado de obesidad infantil (por arriba del percentil 85) con OR 3.6, IC 95%: 1,002-11-390. Se encontró obesidad mórbida en 40 pacientes (16.3%) y reportaron asociación alta entre la gravedad del asma y el aumento del IMC (Alaníz A, 2013).

Un estudio presentado por Vasquéz M, en Trujillo-Perú, en sus tesis de especialidad, sobre la asociación del sobrepeso/obesidad con el asma infantil de 4-15 años de edad en el Hospital IV “Victor Lazarte Echegaray”, analizó 86 niños con sobrepeso/obesidad

(casos) y 171 niños con peso normal (control). La frecuencia de asma en niños con sobrepeso/obesidad fue de 37,2% y en niños eutróficos de 24,4% ($p < 0,05$). Se encontró que el sobrepeso/obesidad duplica el riesgo de asma bronquial en niños (OR: 2,83 IC 95% 0,977-13,603) y que se relacionan estadísticamente (Vásquez M, 2013).

En el Ecuador se han realizado pocos estudios respecto a la prevalencia de asma bronquial en niños con obesidad mórbida. En la búsqueda bibliográfica se encontraron un estudio relacionado que menciona brevemente esta asociación. A continuación se detallan algunos estudios que guardan alguna relación con el tema del presente trabajo.

Un estudio desarrollado en el Hospital José Carrasco Arteaga de la ciudad de Cuenca, por Criollo M, sobre la prevalencia de asma no controlada en niños de 3 a 14 años de edad en el año 2013. La investigadora analizó un total de 380 niños, de los cuales el 90,2% (279) tuvieron cuadros de asma no controlada y el 9,6% (30) asma controlada, encontró más frecuencia de asma no controlada en el sexo masculino (7,5%) vs el femenino (2,5%). En este estudio no se analizó la asociación con el estado nutricional, pero se observó que hubieron más casos de asma no controlada en el grupo con alteración del IMC cuando fue $>$ al percentil 85th (Criollo M, 2014).

2.2 BASES TEÓRICAS

ASMA EN NIÑOS CON OBESIDAD

El asma es una de las enfermedades crónicas más comunes que afectan significativamente a los niños. El número de personas en el mundo afectadas por el asma es tan alta como 300 millones. Las prevalencias más altas comúnmente han sido reportados desde, los países de de habla inglesa tradicionalmente occidentalizados. El asma sigue constituyendo una carga enorme en la calidad de vida y los costos sanitarios. En los Estados Unidos, el asma es una causa principal de hospitalización, visitas a urgencias, y de faltas a la escuela. La mayoría de los síntomas de asma pediátrica se presentan antes de los 5 años y tiene una fuerte agregación familiar. A pesar del alto grado de heredabilidad, factores externos como la contaminación atmosférica, la sensibilización inmunológica, la nutrición y la obesidad pueden afectar el riesgo de la enfermedad (Asociación Española de Pediatría , 2012).

La obesidad es un grave problema de salud pública y ha sido identificado como un área de enfoque sea necesaria con el fin de mejorar la salud de la nación. La obesidad se asocia con una menor calidad de vida y el exceso de riesgo de varias enfermedades

crónicas. La prevalencia de obesidad es más alta entre los adultos. Sin embargo, el cambio en la prevalencia de la obesidad en las últimas décadas ha sido mayor entre los niños. También es importante tener en cuenta que la obesidad en los niños no es un problema limitado en América (Organización Mundial de la Salud, 2013).

En todo el mundo en la actualidad hay más de 40 millones de niños con sobrepeso u obesidad por debajo de la edad de 5.5, años. Este hecho hace que la apreciación de las relaciones entre la obesidad, la nutrición y las enfermedades pulmonares sea importante para cualquier médico que cuida de los niños en los campos de la alergia, inmunología o neumología (Organización Mundial de la Salud, 2013).

¿LA OBESIDAD CONDUCE AL ASMA? ¿CUÁL ES EL MECANISMO?

Se han realizado más de 15 estudios de cohortes longitudinales en adultos y niños. Se hizo un seguimiento a los participantes delgados no asmáticos y a los obesos, casi universalmente los participantes obesos se encuentran en mayor riesgo de desarrollar asma verdadera, confirmado por el diagnóstico del especialista (Rozman C, 2012).

Las teorías que involucran los factores de mediación se derivan del estado de obesidad e incluyen la inflamación anormal de circulación y el estrés oxidativo, la caja torácica con el estrechamiento de las vías respiratorias, y las comorbilidades relacionadas con la obesidad. Sin embargo, la evaluación de la inflamación y las respuestas pulmonares entre los niños obesos sigue siendo un reto (Loman D, 2016).

Hay estudios en niños que implican respuesta a los broncodilatadores, broncoconstrictores agonistas (por ejemplo, metacolina), y marcadores inflamatorios de las vías respiratorias aún tienen que mostrar el mismo patrón consistente de hiperreactividad de las que se han demostrado en experimentos en ratones. Por lo tanto, las discusiones acerca de la etiología del asma relacionada con la obesidad en los niños siguen siendo especulativas (Puig, 2014).

Una hipótesis para el enlace de la obesidad-asma es que la inflamación sistémica relacionada con la obesidad prepara el pulmón para las respuestas exageradas a los desencadenantes ambientales, dando lugar a síntomas similares al asma. El tejido adiposo libera adipoquinas proinflamatorias (p. ej., adiponectina, IL-6, TNF α , leptina). Por lo tanto, la inflamación relacionada con la obesidad tal vez juega un papel en el desarrollo y la gravedad del asma. Sin embargo, es necesario trabajar más en los niños.

Algunos datos en adultos sugieren que la obesidad puede conducir a la reducción de los volúmenes pulmonares y una mayor capacidad de respuesta de las vías respiratorias. Estas observaciones han llevado a la hipótesis de que la restricción de la pared torácica relacionada con la obesidad y la resultante de respirar en el volumen pulmonar baja conduce a la obstrucción, la reactividad, y un fenotipo similar al asma. Estas características fisiológicas visto en algunos adultos obesos parecen ser menos frecuente en los niños, tal vez debido a una reducción en la duración de la obesidad en los niños respecto a los adultos. Los efectos de la obesidad sobre la mecánica de las vías respiratorias y la reactividad de las vías respiratorias en niños asmáticos requieren más investigación (Shifren A, 2014).

Por último, las comorbilidades relacionadas con la obesidad tales como reflujo gastroesofágico y apnea del sueño aún no son concluyentes en relación con mayor riesgo de asma en los niños (Puig, 2014).

La consistencia de la relación entre la obesidad y el asma sugiere que esta asociación no es legítima. Sin embargo, otras dos explicaciones deben ser consideradas. Estos incluyen la causalidad inversa y la presencia de un tercer factor oculto que está asociado con la obesidad y que promueve el asma. En el caso de la obesidad y el asma, el asma podría ocurrir primero y luego conducir a un mayor riesgo de obesidad debido al ejercicio reducido o al tratamiento frecuente con corticosteroides. Sin embargo, hasta la fecha, no hay pruebas convincentes de que esta direccionalidad (asma causando la obesidad) es la mejor explicación, si bien existe una amplia evidencia de que la obesidad precede y es un factor de riesgo para el asma (Stephen R, 2013).

Otra consideración debe ser la posibilidad de un factor extrínseco que está estrechamente relacionado con la obesidad y constituye el conductor real de riesgo de asma. Este factor podría decirse que está confundiendo a la relación obesidad-asma. Varios factores se han asociado con la obesidad que plausiblemente podría conducir a asma. Estos incluyen factores de la dieta, el sedentarismo, la programación fetal y genética (Stephen R, 2013).

FACTORES DIETÉTICOS

La dieta constituye un factor ambiental al que los pacientes están expuestos literalmente cada día, y por medio de la dieta materna, puede ser un importante contribuyente al

desarrollo de asma a través del mecanismo de la programación fetal. Existe evidencia de que una dieta occidental (alto contenido de calorías, grasas y alimentos procesados, y relativamente baja en frutas frescas, verduras y pescado) puede contribuir a la obesidad y el asma. Los niños obesos son más propensos a tener mayor desinhibición de alimentación a la comida rápida y el consumo de grasas saturadas, y una dieta con bajo contenido nutricional (Surós A, 2012).

La ingestión de reducida de frutas, verduras y pescado, y el aumento de las grasas saturadas, hamburguesas y comida rápida parecen aumentar el riesgo de asma. En consonancia con esto, los datos epidemiológicos sugieren una relación entre niveles bajos de vitamina E y la vitamina D materna y el riesgo de asma infantil, es biológicamente plausible para un alto contenido en grasas, dieta baja en antioxidantes para conducir no sólo a la obesidad, sino también a un mayor riesgo de asma. Bioquímicamente, las grasas saturadas pueden aumentar la activación del sistema inmune innato y aumentar mediadores circulantes tales como IL-6, TNF, y la leptina-factores que han demostrado ser importantes en la inducción de asma (Guyton A, 2013).

Pocas horas después de comer una carga alta en grasas, las vías de NF-kB se inducen para crear un estado proinflamatorio y el exceso de estrés oxidativo. Los receptores tipo Toll (RTT), conocidos para residir en varios tipos de células inflamatorias de las vías respiratorias, sirven para activar NF-kB, mediadores proinflamatorios, y el sistema inmune innato. Es importante destacar que, RTT también se puede activar por algunos ácidos grasos de la dieta. No debe sorprender que los ácidos grasos saturados en la dieta elevadas se han asociado con riesgo de asma y la gravedad del asma (Lynn J, 2014).

SEDENTARISMO

El comportamiento sedentario es un factor de riesgo para la obesidad y es un factor plausible que conduce al asma. Los niños que tienen sobrepeso realizan menos esfuerzo físico rutinario que sus homólogos con un peso adecuado, El ejercicio repetido promueve la hiperventilación, el estiramiento del músculo liso, y la broncodilatación. Por lo tanto, el ejercicio y el juego exhaustivo podrían proteger contra el desarrollo de asma (Lovesio C, 2013).

Lucas et al. Han planteado la preocupación de que los estudios de cohortes anteriores no han controlado adecuadamente la actividad física reducida y que la actividad reducida

puede promover el riesgo de asma. Castro-Rodríguez ha señalado que las medidas precisas de ejercicio y ver la televisión, además de otros posibles factores (por ejemplo, la exposición al tabaco y la historia familiar) puede necesitar ser medido más precisamente a desenredar las relaciones entre el nivel de actividad, la obesidad, y el asma (Lovesio C, 2013).

GENÉTICA

También sería racional a la hipótesis de que tanto la obesidad y el asma son de orígenes genéticos comunes. Nuestra comprensión genética actual ha surgido de descubrir asociaciones entre la obesidad y el asma y fenotipos variantes de genes candidatos. Se han identificado áreas prometedoras genómicas que contienen los genes relacionados con la obesidad y el asma (5q23-32, 6p21-23, 11q13, y 12q13-24) (Guyton A, 2013).

Sólo cinco genes tienen polimorfismos que se han asociado con la obesidad y el asma. Estos incluyen gen β 2-adrenérgico receptor (ADRB2), el gen de TNF, el gen linfotóxina- α (LTA), gen receptor de la vitamina D (VDR), y la proteína quinasa C- α (PRKCA). Se necesitan más de interrogación de estos y otros loci genéticos entre cohortes con y sin obesidad, y con y sin asma, con el fin de entender mejor la naturaleza de la relación obesidad-asma (Guyton A, 2013).

ENDOTIPO DE LA OBESIDAD Y EL ASMA EN NIÑOS

Actualmente no existe un consenso entre los médicos e investigadores, sobre si la obesidad afecta a las características de la enfermedad de asma en los niños, vamos explorar los datos sobre la gravedad, el estado de la atopia, la oxidación y la inflamación en las vías respiratorias, la mecánica pulmonar y la respuesta para el rescate y la terapia del asma en niños obesos (Del Río B, 2012).

LA GRAVEDAD DEL ASMA

No existe actualmente un consenso acerca de si los niños obesos con asma experimentan una mayor gravedad de la enfermedad. La severidad describe la intensidad intrínseca del proceso de la enfermedad e incluye deterioro del estilo de vida, riesgo de exacerbación, y el nivel de la terapia necesaria para el control de síntomas. Varios informes sugieren que el asma es más grave entre los niños obesos, mientras que otros no han encontrado diferencia. Dos grandes estudios poblacionales han reportado una mayor gravedad del asma en los asmáticos obesos, ya sea en base a los informes de

los síntomas del paciente o del médico de la gravedad de la presentación de informes de diagnóstico (Del Río B, 2012).

2.3 OPINIÓN DEL AUTOR

El asma es una causa principal de hospitalización, visitas al servicio de urgencias y falta de la escuela durante la edad pediátrica. Las tasas de obesidad han aumentado dramáticamente entre los niños en muchas partes del mundo y el impacto de la obesidad en la salud pediátrica se ha convertido en una importante iniciativa de prevención por parte de la de salud pública en todo el mundo. Los niños con obesidad tienen un mayor riesgo de desarrollar asma, que ya es una de las enfermedades crónicas más comunes entre los niños.

La obesidad en la actualidad es un serio problema de salud pública y ha sido identificada como un área de atención necesaria para mejorar la salud de la población pediátrica. La obesidad se asocia con la reducción de la calidad de vida y el exceso de riesgo de varias enfermedades crónicas. La prevalencia de obesidad es más alta entre los adultos. Sin embargo, el cambio en la prevalencia de la obesidad en las últimas décadas ha sido mayor entre los niños. Este hecho hace que la apreciación de las relaciones entre la obesidad, la nutrición y las enfermedades pulmonares sea importante para cualquier médico que atiende a niños en los campos de la alergia, la inmunología o neumología.

Se desconoce la causa subyacente del impacto de la obesidad sobre el riesgo de asma, las etiologías potenciales citadas comúnmente incluyen la disfunción del músculo liso de las vías respiratorias a partir de la restricción torácica del paciente obeso, la inflamación circulante relacionada con la obesidad que imprime el pulmón y las comorbilidades relacionadas con la obesidad que intervienen en el desarrollo del síntoma asmático, estas teorías no encajan precisamente con todos los datos que se han acumulado durante la última década, lo cual motiva la realización del presente estudio para proporcionar información que ayude a dilucidar algunas de estas interrogante.

La obesidad en niños con asma parece estar asociada con una mayor obstrucción del flujo aéreo y una respuesta ligeramente disminuida a los corticosteroides inhalados. Hay poca evidencia objetiva en los niños que sugiera que la obesidad aumenta significativamente el riesgo de exacerbación o empeora la estabilidad de la enfermedad

en los niños. Por último la literatura actual que sugiere que los niños obesos con asma generalmente deben recibir el mismo manejo basado en guías que los niños delgados.

2.4 HIPÓTESIS

Los factores de riesgo, como la edad, sexo, genética y factores ambientales asociados inciden en la presencia de asma bronquial y complicaciones en pacientes pediátricos con obesidad mórbida del Hospital IESS Durán durante el periodo de Octubre 2015- Octubre 2016.

2.5 VARIABLES

VARIABLE INDEPENDIENTE: Obesidad mórbida.

VARIABLE DEPENDIENTE: Asma bronquial.

VARIABLE INTERVINIENTE: Factores de riesgo.

CAPÍTULO III

3. MATERIALES Y MÉTODOS

3.1 CARACTERIZACIÓN DE LA ZONA DE TRABAJO

Durán, es un cantón de la provincia del Guayas, en el Ecuador. Está ubicado en el margen oriental del río Guayas. Está situada frente a la ciudad de Guayaquil, capital provincial, a la que está unida por el puente de la Unidad Nacional. La ciudad de Eloy Alfaro, es la cabecera del cantón Durán. Según datos oficiales del INEC según censo 2012, el cantón tiene 355.769 habitantes.

El Hospital IESS Duran se encuentra ubicada en las calles Gonzalo Aparicio y Guillermo Davis del Cantón. De acuerdo a la Organización del Área de Salud según el Ministerio de Salud Pública, este se encuentra categorizado en categoría de hospital de nivel 1 (referencia cantonal).

Actualmente, dentro de su infraestructura física, mantiene 8 divisiones: en 6 áreas de especialidades de atención médica, un centro de rehabilitación física y otro quirúrgico-obstétrico, sin embargo, la capacidad instalada del hospital no está siendo explotada en su totalidad, ya que en esta unidad de salud no se da atención, en lo que concierne a consultas externas, así como a nivel de cirugía, en horarios nocturnos, generando un lucro cesante, debido a la capacidad inutilizada de sus instalaciones.

El Servicio de Consulta Externa de Pediatría está conformado por 3 consultorios, donde se da atención médica a la comunidad. Existe a la disposición 4 pediatras, 1 reumatólogo que diariamente atiende un promedio de 40 niños. El área de Emergencia tiene 1 consultorio que da un promedio de 250 atenciones al día. Además existe personal de internado de medicina y enfermería.

3.2 UNIVERSO Y MUESTRA

3.2.1 UNIVERSO

Estará conformado por todos los pacientes preescolares con diagnóstico de asma bronquial del Hospital IESS Durán de la ciudad de Guayaquil, durante el periodo del 1 de octubre 2015 hasta el 31 de octubre del 2016.

3.2.2 MUESTRA

La muestra estará dividida en dos grupos: Grupo 1 esta compuesta por preescolares con IMC < percentil 86th y Grupo 2 por preescolares con IMC > percentil 99,6th todos los pacientes con diagnóstico de obesidad mórbida con asma bronquial que tuvieron tratamiento en la Consulta Externa de Pediatría del Hospital IESS Durán durante el periodo de estudio y que cumplieron con los criterios de inclusión de la investigación.

El tamaño de la muestra será establecido por la fórmula universal: $M = P / E^2 (P-1) + 1$ una vez que las autoridades del hospital proporcione el total de pacientes que conforman la población de estudio.

3.3 VIABILIDAD

El trabajo de titulación es viable porque el Hospital IESS Durán cuenta con el Área de Consulta Externa de Pediatría y Nutrición, donde son atendidos pacientes con diagnóstico de obesidad y asma bronquial. Además la institución de salud cuenta con el personal de salud, equipos, tratamientos y materiales necesarios para la realización de dicha investigación y existe la aprobación del Departamento de Docencia e Investigación del hospital y la Universidad de Guayaquil, que permitirá el acceso a las historias clínicas.

3.4 CRITERIOS DE INCLUSIÓN Y EXCLUSIÓN

3.4.1 CRITERIOS DE INCLUSIÓN

- Todos los pacientes de consulta externa con diagnóstico de obesidad mórbida con asma bronquial en el Hospital IESS Durán durante el periodo de Octubre 2015- Octubre 2016.
- Pacientes con historia clínica e informes de laboratorio completos.
- Índice de masa corporal ≥ 95 th percentil para sobrepeso.
- Índice de masa corporal ≥ 95 th percentil para obesidad.
- Pacientes de 2 a 6 años de edad.

3.4.2 CRITERIOS DE EXCLUSIÓN

- Pacientes con historia clínica incompleta.
- Pacientes escolares y adolescentes.

3.5 OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES DE LA INVESTIGACIÓN

VARIABLES	DEFINICION	INDICADORES	ESCALA VALORATIVA	FUENTE
V. Independiente	Acumulación anormal o excesiva de grasa que supone un riesgo añadido para la salud, caracterizado por tener un IMC > percentil 99,6th	Escalas de percentiles de OMS	IMC > percentil 99,6th	H. Clínica
Obesidad Mórbida				H. Clínica
				H. Clínica
V. Dependiente	Inflamación de las vías respiratorias, obstrucción intermitente del flujo aéreo y hiperrespuesta bronquial, de tipo agudo, subagudo o crónico y la presencia de edema de las vías respiratorias y secreción de moco que contribuye a la obstrucción del flujo aéreo y la reactividad bronquial.	Factores desencadenantes	Infección, alergia, ejercicio, fármacos, RGE, rinosinusitis.	H. Clínica
Asma bronquial		Clasificación	Leve Moderada Severa	H. Clínica
		Diagnóstico	Manifestaciones clínicas Biometría hemática completa Radiografía de tórax Espirometría Test broncodilatador	H. Clínica
		Test de alergia	Prick test IgE específica ImmunoCap Rapid	H. Clínica
		Variable Interviniente	Sexo	Masculino-Femenino
Factores de riesgo	Cualquier rasgo, característica o exposición de un individuo, que aumente su probabilidad de desarrollar una evolución desfavorable de una enfermedad.	Edad	2-5 años 6-10 años 11-17 años	H. Clínica
		Comorbilidades	Diabetes Mellitus, MFC congénitas, inmunodeficiencia, procesos infecciosos	H. Clínica

3.6 OPERACIONALIZACIÓN DE LOS INSTRUMENTOS DE LA INVESTIGACIÓN

El presente trabajo de titulación es un estudio epidemiológico observacional, de enfoque cualitativo, no experimental, retrospectivo y de corte transversal, que utilizó los datos numéricos y estadísticos de los pacientes preescolares con diagnóstico de asma bronquial y obesidad del Hospital IESS Durán durante el año 2015 y 2016. Se solicitó acceso al sistema computacional y al departamento de Estadística, para poder revisar las historias clínicas, interconsultas e informes de laboratorio de cada uno de los pacientes.

Para realizar esta investigación, se utilizaron con los recursos materiales bibliográficos, estadísticos y metodológicos que permitieron el desarrollo y ejecución del mismo. Los equipos médicos utilizados por parte del investigador fueron las epicrisis, historias clínicas, informes de laboratorio, archivos digitales, libreta de anotaciones, formulario de recolección de datos y computadora personal. La recolección de datos se realizó a través de la observación indirecta, recogiendo la información de las historias clínicas de los pacientes.

El principal instrumento utilizado fueron las historias clínicas de los pacientes, donde se detalla los antecedentes clínicos, clasificación del estado nutricional, factores de riesgo, IMC y medidas antropométricas. Se elaboró un formulario de recolección de datos en Microsoft Word, el cual se aplicó a los expedientes clínicos de los pacientes (Anexo 1). Los datos obtenidos, fueron ingresados a una hoja de cálculo de Excel para su tabulación y análisis.

Se utilizó los formularios 008 y 003 de las historias clínicas para analizar los datos de anamnesis, examen físico, exámenes de laboratorio y de imagen. Recabando información sobre factores de riesgo y complicaciones en pacientes preescolares obesos con asma bronquial. Los datos antropométricos recogidos se analizaron según las recomendaciones de la Organización Mundial de la Salud, tomando como referencia las curvas de crecimiento para peso/edad, talla/edad y peso/talla. Se evaluaron las historias clínicas de todos los pacientes de 2 a 5 años de edad atendidos durante el periodo del 1 de octubre 2015 hasta el 31 de octubre del 2016 con diagnóstico de asma bronquial y obesidad, ingresados con la denominación CIE-10:

- (J45) Asma bronquial.
- (J46) Estado asmático.
- (E66) Obesidad.

El cuadro 1 indica las definiciones de problemas de crecimiento en términos de puntuación z, un indicador se incluye en una determinada definición si al ser marcado se ubica **por encima de** o **por debajo** de una línea de puntuación z en particular. Si el punto marcado cae exactamente en la línea de puntuación z, se clasifica en la categoría menos severa.

Cuadro 1. Diagnóstico de crecimiento.

Puntuaciones z	Indicadores de crecimiento			
	Longitud/talla para la edad	Peso para la edad	Peso para la longitud/talla	IMC para la edad
Por encima de 3	Muy alta estatura (no problemático)	Muy alto peso (puede ser problema de crecimiento)	Obeso	Obeso
Por encima de 2	Normal		Sobrepeso	Sobrepeso
Por encima de 1			Posible riesgo de sobrepeso	Posible riesgo de sobrepeso
0 (mediana)		Normal		
Por debajo de -1	Baja talla			
Por debajo de -2		Bajo peso	Emaciado	Emaciado
Por debajo de -3		Bajo peso severo	Severamente emaciado	Severamente emaciado

Fuente: Organización Mundial de la Salud, 2011.

De las líneas trazadas impresas en las curvas de crecimiento (Anexo 1,2,3,4) la línea rotulada con 0 en cada curva representa la **mediana**; lo cual es generalmente el promedio. Las otras líneas trazadas son **líneas de puntuación z**, las cuales indican la distancia de la mediana. La mediana y las puntuaciones z de cada curva de crecimiento proceden de mediciones de niños del Estudio Multicéntrico de Referencias de Crecimiento de la OMS quienes fueron alimentados y crecieron en un entorno que favoreció su óptimo crecimiento. Las líneas de puntuación z de las curvas de crecimiento se numeran positivamente (1, 2, 3) o negativamente (-1, -2, -3). Por lo tanto un punto marcado que está lejos de la mediana a cualquier dirección (por ejemplo, cerca de la línea de puntuación z 3 o -3) puede representar un problema.

3.7 TIPO DE INVESTIGACIÓN

Se analizó todos los pacientes atendidos en la consulta externa del Servicio de Pediatría del Hospital IESS de Durán. Se analizó el índice de morbilidad y se identificó los principales factores de riesgo. El diseño de investigación realizado fue el siguiente:

- Según la intervención: Observacional.
- Según la planificación de la toma de los datos: Retrospectivo.
- Según el número de ocasiones que se mide la variable de estudio: Transversal.
- Según el número de variables analíticas: Descriptivo.

3.8 CONSIDERACIONES BIOÉTICAS

Para la culminación del presente estudio no se realizó manipulación ni contacto directo con los pacientes, toda la información recolectada fue extraída de los expedientes clínicos, por lo tanto se clasificó una investigación sin riesgo. Se respetó la confidencialidad de los pacientes, ya que los datos se guardaron en anonimato y solo fueron utilizados con finalidad académica, docente e investigativa. Además este trabajo se ajustó según las directrices rectoras de investigación clínica a nivel internacional dictadas en la declaración de Helsinki y nacional de acuerdo a la resolución 1480 de año 2011. Se contemplaron los siguientes principios éticos: consentimiento informado, no maleficencia, autonomía y confidencialidad.

3.9 CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

ACTIVIDADES	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	RESPONSABLES
Aprobación del Anteproyecto							Escuela de Medicina
Ampliación del Marco Teórico							Autor
Recopilación de la Información							Autor
Análisis de los Resultados							Autor y Revisor
Elaboración del Informe Final							Autor, Tutor y Revisor
Sustentación del Informe Final							Autor

3.10 RECURSOS HUMANOS Y FÍSICOS

3.10.1 RECURSOS HUMANOS

- Investigador.
- Tutor de tesis.
- Revisor de tesis.

3.10.2 RECURSOS FÍSICOS

- Equipos: Computadoras.
- Insumos para recolección y procesamiento de datos:
- Paquete estadístico y Software del SPSS versión 21.0.

3.11 INSTRUMENTOS DE LA EVALUACIÓN

- Historias clínicas.
- Escalas de puntuación z.
- Formulario de recolección de datos.
- Paquete informático: utilitarios de windows, como Microsoft Excel, Word y Power Point 2010.
- Paquete estadístico: SPSS 21.0.

3.12 METODOLOGÍA PARA EL ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

Se diseñó un formulario de recolección de información y se creó una base de datos en Microsoft Excel 2010, para su posterior análisis en el programa estadístico IBM SPSS Statistics 21.0. La información se organizó según los objetivos e hipótesis de la investigación. Los datos fueron presentados en forma de tablas y gráficos para su interpretación. Se utilizó estadística descriptiva y no paramétrica, con un nivel de significancia del 95%. Las pruebas estadísticas utilizadas fueron: mediana, promedio y desviación estándar.

CAPÍTULO IV

4. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1 RESULTADOS

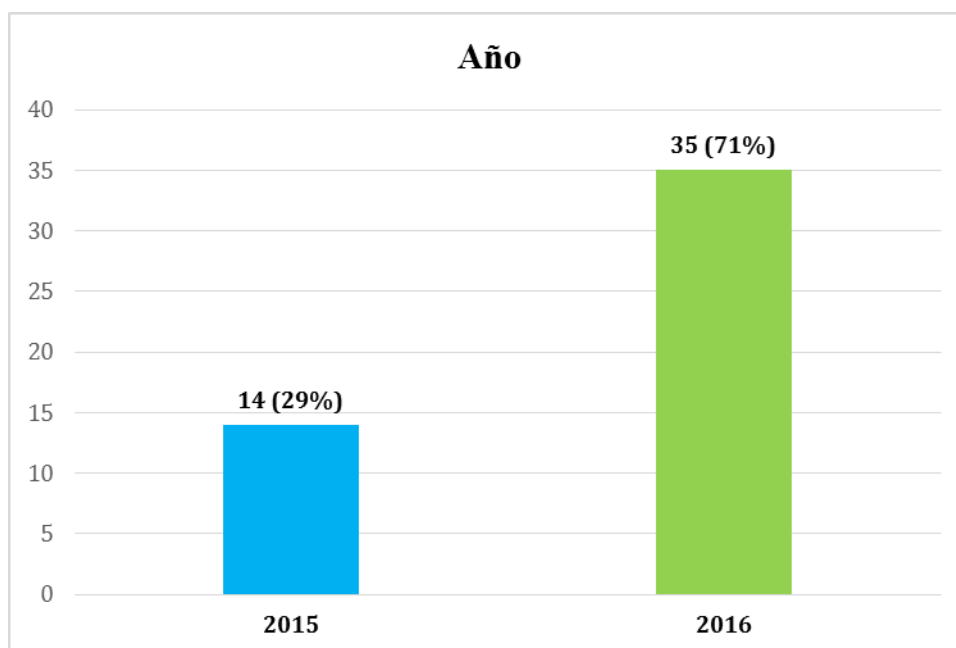
Tabla 1. Distribución de 127 preescolares asmáticos con obesidad en el Hospital IESS de Durán. 2015-2016, según: Año de atención.

Año	Frecuencia	Porcentaje
2015	14	29%
2016	35	71%
Total	49	100%

Fuente: Hospital IESS Durán.

Autora: J Jessica Rossana Herrera Guerrero.

Ilustración 1 Distribución de 127 preescolares asmáticos con obesidad en el Hospital IESS de Durán. 2015-2016, según: Año de atención.



Fuente: Hospital IESS Durán.

Autora: J Jessica Rossana Herrera Guerrero.

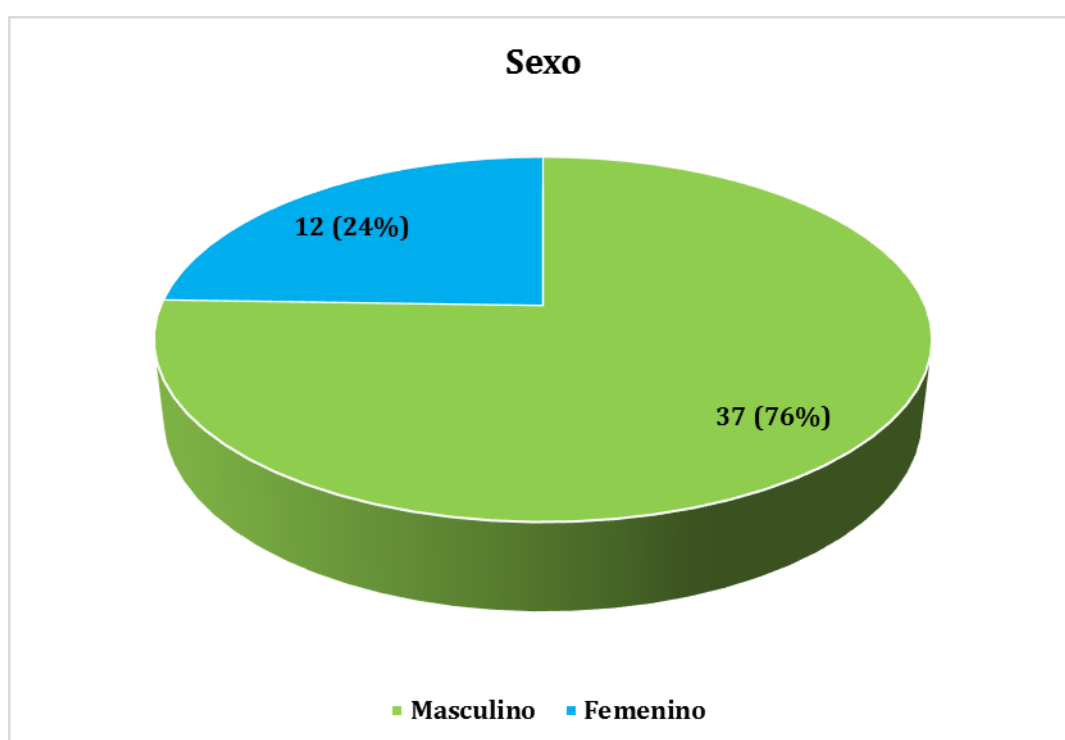
Interpretación: Del total de pacientes del estudio (49), durante el año 2015 se atendieron 14 pacientes (29%) y durante el año 2016 se atendieron 35 pacientes que correspondió al 71% del total.

Tabla 2. Distribución de 127 preescolares asmáticos con obesidad en el Hospital IESS de Durán. 2015-2016, según: Sexo.

Sexo	Frecuencia	Porcentaje
Masculino	37	76%
Femenino	12	24%
Total	49	100%

Fuente: Hospital IESS Durán.
Autora: J Jessica Rossana Herrera Guerrero.

Ilustración 2 Distribución de 127 preescolares asmáticos con obesidad en el Hospital IESS de Durán. 2015-2016, según: Sexo.



Fuente: Hospital IESS Durán.
Autora: J Jessica Rossana Herrera Guerrero.

Interpretación: Del total de pacientes del estudio (49), el 76% (37) correspondió al sexo masculino el 24% (12) al sexo femenino.

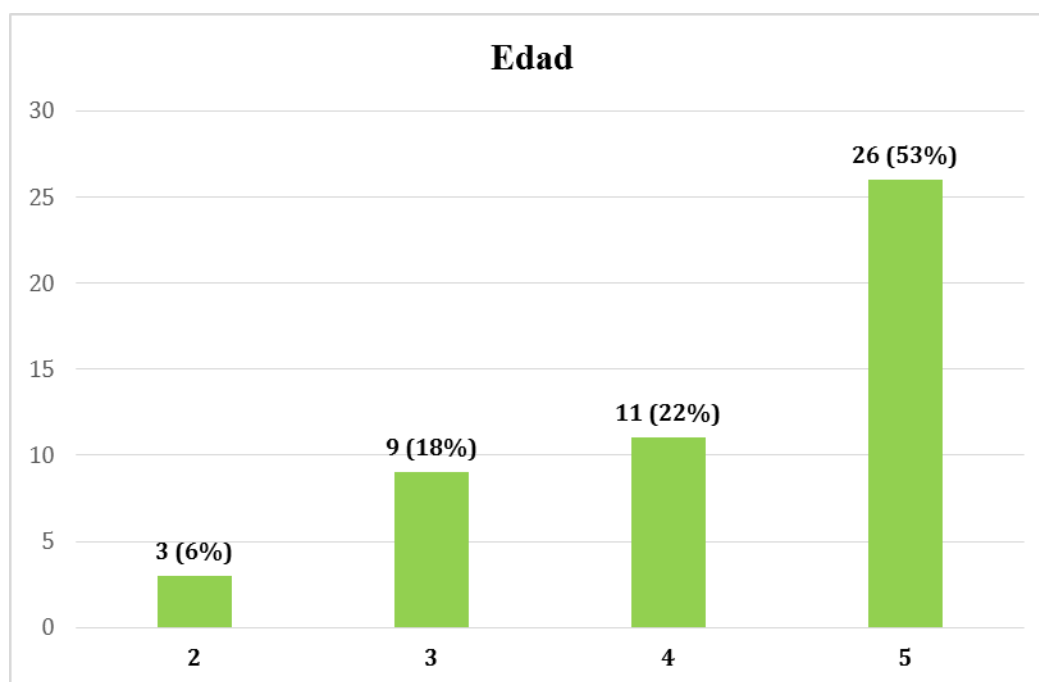
Tabla 3. Distribución de 127 preescolares asmáticos con obesidad en el Hospital IESS de Durán. 2015-2016, según: Edad.

Edad (Años)	Frecuencia	Porcentaje
2	3	6%
3	9	18%
4	11	22%
5	26	53%
Total	49	100%

Fuente: Hospital IESS Durán.

Autora: J Jessica Rossana Herrera Guerrero.

Ilustración 3 Distribución de 127 preescolares asmáticos con obesidad en el Hospital IESS de Durán. 2015-2016, según: Edad.



Fuente: Hospital IESS Durán.

Autora: J Jessica Rossana Herrera Guerrero.

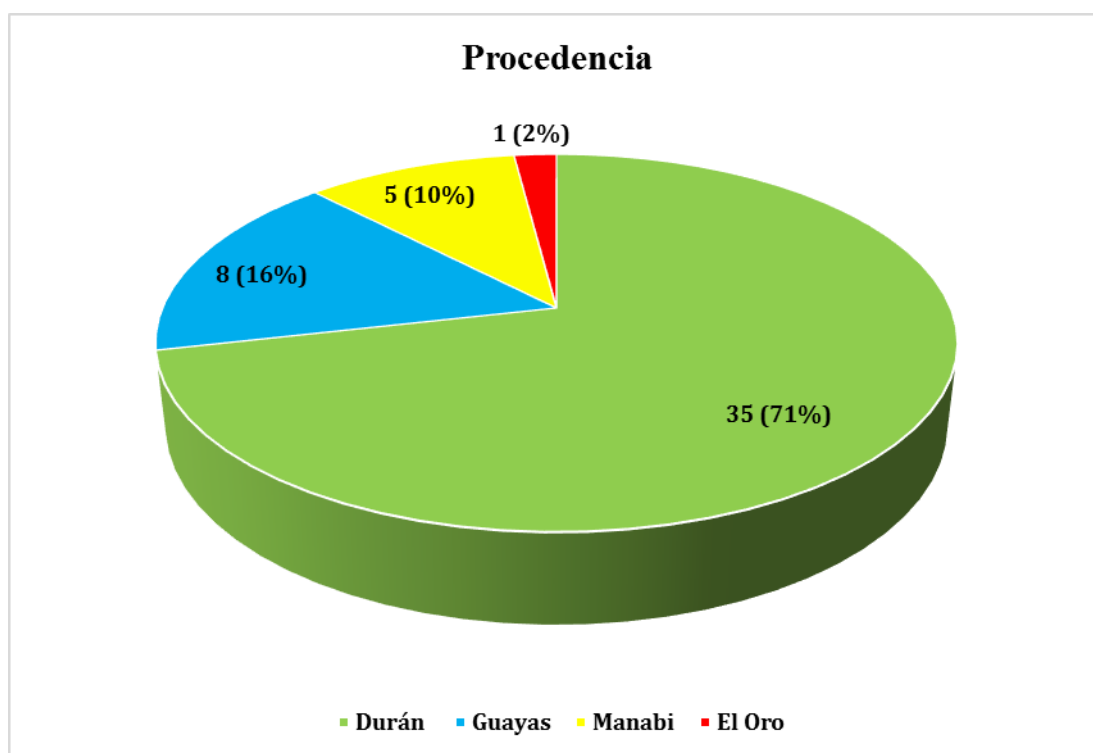
Interpretación: Del total de pacientes del estudio (49), la mayor cantidad tenía 5 años de edad (53%). El promedio de edad fue de 4,1 años (Rango: 2-5 años).

Tabla 4. Distribución de 127 preescolares asmáticos con obesidad en el Hospital IESS de Durán. 2015-2016, según: Lugar de procedencia.

Procedencia	Frecuencia	Porcentaje
Durán	35	71%
Guayas	8	16%
Manabí	5	10%
El Oro	1	2%
Total	49	100%

Fuente: Hospital IESS Durán.
Autora: J Jessica Rossana Herrera Guerrero.

Ilustración 4 Distribución de 127 preescolares asmáticos con obesidad en el Hospital IESS de Durán. 2015-2016, según: Lugar de procedencia.



Fuente: Hospital IESS Durán.
Autora: J Jessica Rossana Herrera Guerrero.

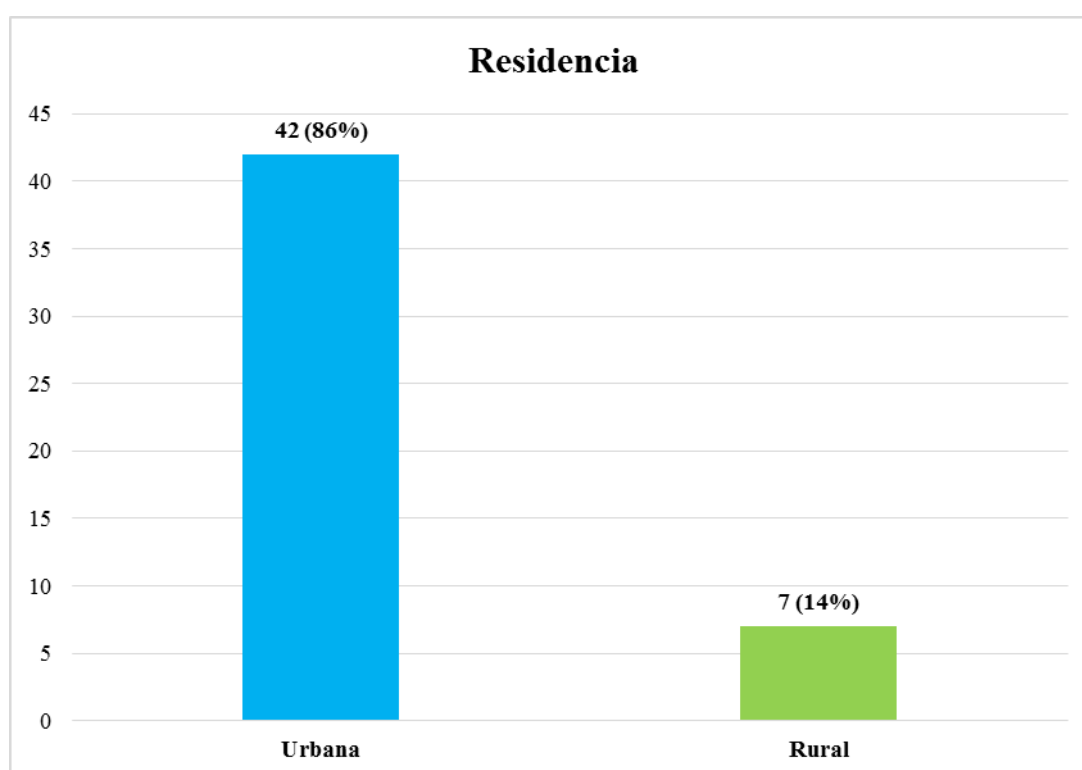
Interpretación: Del total de pacientes del estudio (49), el cantón Durán (71%) representó el lugar de procedencia de mayor cantidad de pacientes. Le sigue en orden de frecuencia Guayas con el 16%, Manabí con el 10% y El Oro con el 2%.

Tabla 5. Distribución de 127 preescolares asmáticos con obesidad en el Hospital IESS de Durán. 2015-2016, según: Lugar de residencia.

Residencia	Frecuencia	Porcentaje
Urbana	42	86%
Rural	7	14%
Total	49	100%

Fuente: Hospital IESS Durán.
Autora: J Jessica Rossana Herrera Guerrero.

Ilustración 5 Distribución de 127 preescolares asmáticos con obesidad en el Hospital IESS de Durán. 2015-2016, según: Lugar de residencia.



Fuente: Hospital IESS Durán.
Autora: J Jessica Rossana Herrera Guerrero.

Interpretación: Del total de pacientes del estudio (49), el 86% (42) tenían residencia urbana y el 14% (7) tenían residencia rural.

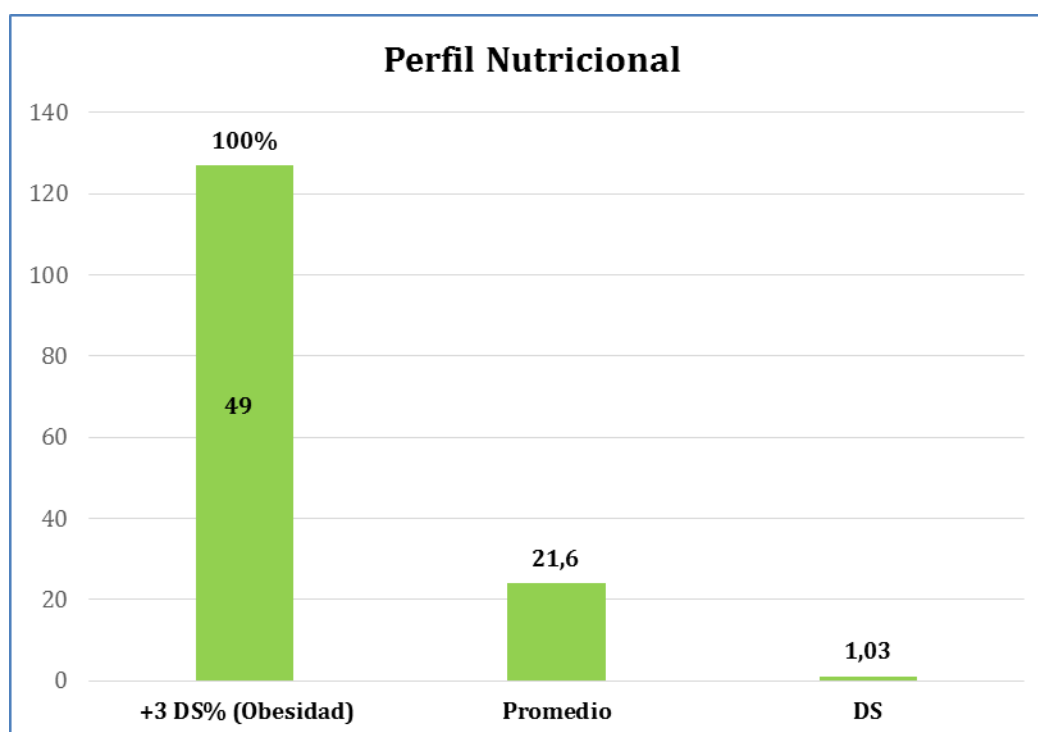
Tabla 6. Distribución de 127 preescolares asmáticos con obesidad en el Hospital IESS de Durán. 2015-2016, según: Peso.

Peso	Frecuencia	Porcentaje
+3 DS% (Obesidad)	49	
Promedio	21,6	
DS	1,07	

Fuente: Hospital IESS Durán.

Autora: J Jessica Rossana Herrera Guerrero.

Ilustración 6 Distribución de 127 preescolares asmáticos con obesidad en el Hospital IESS de Durán. 2015-2016, según: Peso.



Fuente: Hospital IESS Durán.

Autora: J Jessica Rossana Herrera Guerrero.

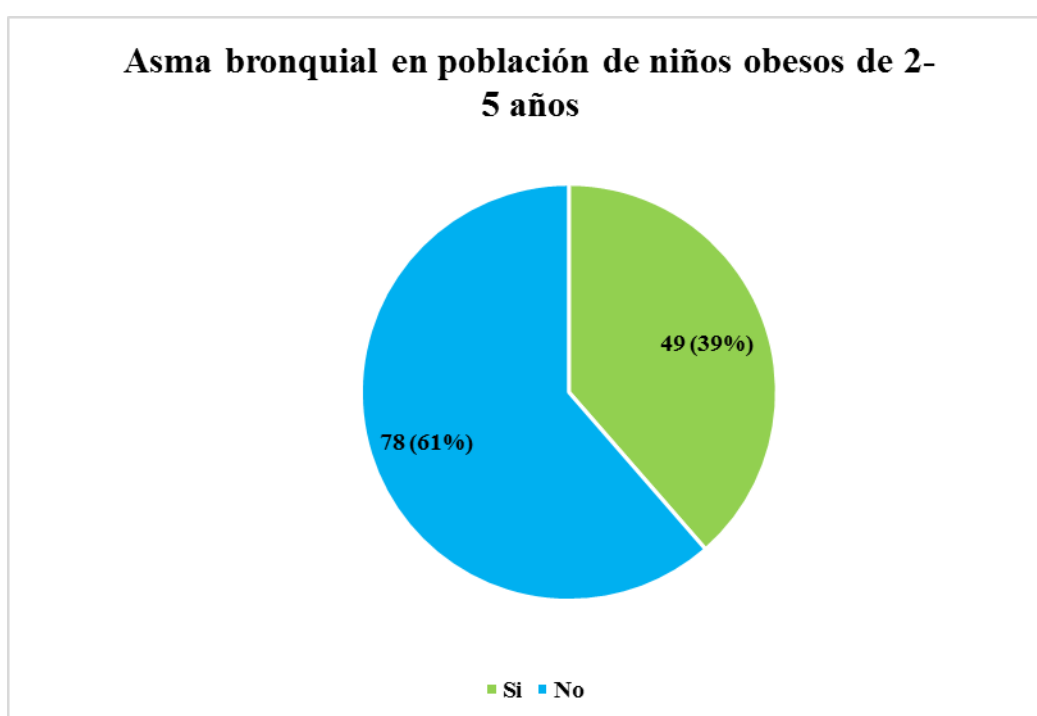
Interpretación: Se encontró un total de 49 niños preescolares con asma bronquial y obesidad definida por cifras mayores de 3 desviaciones estándar (+ 3DS) según las escalas de puntuaciones z de la OMS tanto en niños y niñas. El promedio de peso (kg) fue de 21,6 y una desviación típica de 1,03.

Tabla 7. Distribución de 127 preescolares asmáticos con obesidad en el Hospital IESS de Durán. 2015-2016, según: Casos de Asma bronquial.

Asma bronquial	Frecuencia	Porcentaje
Si	49	39%
No	78	61%
Total	127	100%

Fuente: Hospital IESS Durán.
Autora: J Jessica Rossana Herrera Guerrero.

Ilustración 7 Distribución de 127 preescolares asmáticos con obesidad en el Hospital IESS de Durán. 2015-2016, según: Casos de Asma bronquial.



Fuente: Hospital IESS Durán.
Autora: J Jessica Rossana Herrera Guerrero.

Interpretación: Del total de 127 niños entre 2 y 5 años de edad con obesidad (+3DS) se encontraron 49 (39%) casos de asma bronquial.

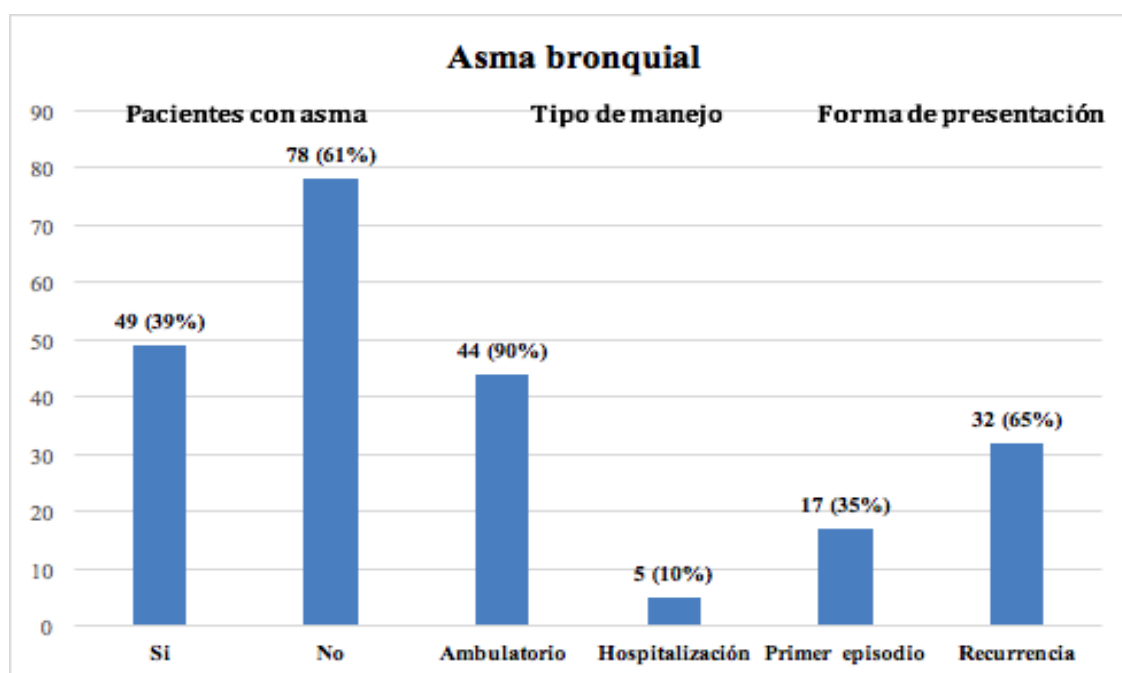
Tabla 8. Distribución de 127 preescolares asmáticos con obesidad en el Hospital IESS de Durán. 2015-2016, según: Características del asma bronquial.

Asma bronquial	Frecuencia	Porcentaje
Si	49	39%
No	78	61%
Total	127	100%
Manejo	Frecuencia	Porcentaje
Ambulatorio	44	90%
Hospitalización	5	10%
Forma de presentación	Frecuencia	Porcentaje
Primer episodio	17	35%
Recurrencia	32	65%
Total	49	100%

Fuente: Hospital IESS Durán.

Autora: J Jessica Rossana Herrera Guerrero.

Ilustración 8 Distribución de 127 preescolares asmáticos con obesidad en el Hospital IESS de Durán. 2015-2016, según: Características del asma bronquial.



Fuente: Hospital IESS Durán.

Autora: J Jessica Rossana Herrera Guerrero.

Interpretación: De los 49 pacientes con asma bronquial, el 90% (44) fue de manejo ambulatorio en la consulta externa, pero hubieron 5 casos (5%) que requirieron de hospitalización por la gravedad de su estado clínico. Además el 65% (32) eran casos recurrentes y en el 35% (17) fue el primer episodio de asma.

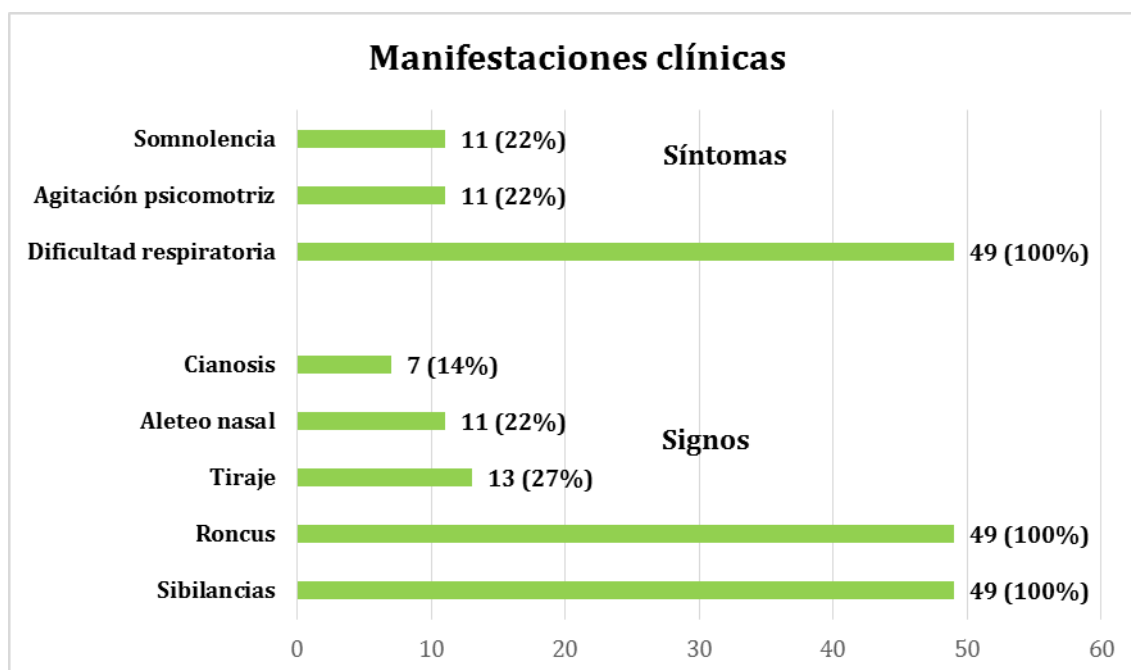
Tabla 9. Distribución de 127 preescolares asmáticos con obesidad en el Hospital IESS de Durán. 2015-2016, según: Manifestaciones clínicas.

Signos	Frecuencia	Porcentaje
Sibilancias	49	100%
Roncus	49	100%
Tiraje	13	27%
Aleteo nasal	11	22%
Cianosis	7	14%
Síntomas	Frecuencia	Porcentaje
Dificultad respiratoria	49	100%
Agitación psicomotriz	11	22%
Somnolencia	11	22%

Fuente: Hospital IESS Durán.

Autora: J Jessica Rossana Herrera Guerrero.

Ilustración 9 Distribución de 127 preescolares asmáticos con obesidad en el Hospital IESS de Durán. 2015-2016, según: Manifestaciones clínicas.



Fuente: Hospital IESS Durán.

Autora: J Jessica Rossana Herrera Guerrero.

Interpretación: De los 49 pacientes con asma bronquial, el síntoma más frecuente fue la dificultad respiratoria (49%), seguido de somnolencia y agitación psicomotriz con el 22% cada una respectivamente. Al examen físico los signos principales fueron los Roncus y las sibilancias en el 100% de los casos.

Tabla 10. Distribución de 127 preescolares asmáticos con obesidad en el Hospital IESS de Durán. 2015-2016, según: Factores de riesgo y complicaciones.

Factores de riesgo	Frecuencia	Porcentaje
Si	49	100%
No	0	0%
Total	49	100%
Tipo de factores de riesgo	Frecuencia	Porcentaje
Alérgenos ambientales	41	84%
Sexo masculino	37	76%
Cambios climáticos	32	65%
Infecciones recurrentes	21	43%
Herencia	16	33%
Tabaquismo pasivo	2	4%
Complicaciones	Frecuencia	Porcentaje
Si	11	22%
No	38	78%
Total	49	100%
Tipo de complicaciones	Frecuencia	Porcentaje
Infecciones broncopulmonares	10	91%
IRA	1	9%
Total	11	100%

Fuente: Hospital IESS Durán.

Autora: J Jessica Rossana Herrera Guerrero.

Interpretación: Todos los pacientes del estudio presentaron factores de riesgo (100%), siendo los principales: alérgenos ambientales (84%), sexo masculino (76%) y los cambios climáticos (73%). El factor herencia (33%) también representó un porcentaje significativo en la investigación. El 22% (11) de los pacientes analizados presentaron complicaciones clínicas, la más frecuente fueron las infecciones broncopulmonares (91%) y se observó 1 caso de insuficiencia respiratoria aguda (IRA).

Tabla 11. Distribución de 127 preescolares asmáticos con obesidad en el Hospital IESS de Durán. 2015-2016, según: Gravedad.

Periodicidad	Frecuencia	Porcentaje
Intermitente (Episódica)	33	67%
Persistente (Crónica)	16	33%
Clasificación según los controles médicos	Frecuencia	Porcentaje
Controlada	38	79%
Parcialmente controlada	10	21%
No controlada	1	2%
Escala de Wood-Downes	Frecuencia	Porcentaje
Crisis leve	31	65%
Crisis moderada	17	35%
Crisis grave	1	2%
Total	49	102%

Fuente: Hospital IESS Durán.

Autora: J Jessica Rossana Herrera Guerrero.

Interpretación: Del total de pacientes del estudio (49), la mayor presentó cuadro clínico de forma intermitente (67%). Según la severidad de la enfermedad, el 2% (1) fue asma no controlada, el 21% (10) estaba parcialmente controlada y el 79% (38) tenía controlada su enfermedad. Utilizando la Escala de Wood-Downes, se clasificó el asma en leve en el 65% (31), moderado en el 35% (17) y grave en el 2% (1).

Tabla 12. Distribución de 127 preescolares asmáticos con obesidad en el Hospital IESS de Durán. 2015-2016, según: Tratamiento.

Tratamiento	Frecuencia	Porcentaje
1 medicamento	35	71%
2 medicamentos	13	27%
3 medicamentos	1	2%
Total	49	100%
Tipo de medicamentos	Frecuencia	Porcentaje
Broncodilatadores	49	100%
Aínes	20	16%
Anticolinérgicos	35	28%
Esteroides	41	32%
Antibióticos	15	12%
Antileucotrienos	7	6%

Fuente: Hospital IESS Durán.
Autora: J Jessica Rossana Herrera Guerrero.

Interpretación: La mayor parte de los pacientes utilizó 1 medicamento (71%), pero un porcentaje significativo utilizó 2 tipos de medicamento (27%) para controlar la enfermedad. Solo hubo 1 caso (2%) que requirió de 3 medicamentos, el cual correspondió con el caso de mayor gravedad. Los broncodilatadores (100%), esteroides (32%) y los anticolinérgicos (28%) fueron los medicamentos más utilizados para el manejo del asma bronquial.

4.2 DISCUSIÓN

Las tasas de obesidad han aumentado dramáticamente entre los niños en muchas partes del mundo. Los niños con obesidad tienen mayor riesgo de desarrollar asma. La causa subyacente del impacto de la obesidad sobre el riesgo de asma es desconocida y puede involucrar una o más causas. La obesidad en niños con asma parece estar asociada con una mayor obstrucción del flujo aéreo y una respuesta disminuida a los corticosteroides inhalados. La obesidad no parece empeorar significativamente el riesgo de exacerbación o medidas objetivas de la gravedad del asma. El presente estudio se centró en determinar los factores de riesgo y complicaciones de asma bronquial en preescolares con obesidad del Hospital IESS de Durán durante el periodo del 2015 y 2016.

Al realizar el análisis comparativo con otros estudios similares, la mayoría de los reportes encontrados son de investigaciones que superan considerablemente la cantidad de pacientes evaluados, ya que en el presente estudio solo se analizaron 49 niños de entre 2 a 5 años de edad, pero que al mismo tiempo presentaban obesidad lo cual minimizó la cantidad total de pacientes. Otros estudios como los de Loman et al evaluaron 360 niños de 4 a 15 años, Lucas et al reportó los resultados de 125 niños de 1 a 16 años de edad y Vidal et al evaluó 219 niños de entre 5 y 15 años de edad.

Los resultados del presente estudio revelaron que la mayor proporción de pacientes tenía una media de edad de 4,1 años, especialmente del sexo masculino (76%), en su mayor parte de áreas urbanas (86%). Loman et al, reporta una mediana mas alta de 9,1 años, pero coincide que el sexo masculino es el más afectado (89%), otro autor como Lucas et al también reporta al sexo masculino (61%) como el predominante, lo cual sugiere el sexo como un factor de riesgo.

En el estudio de Loman et al, el 61% presentaba asma bien controlada y el 29% eran obesos, se consideró el factor climático como el principal factor de riesgo asociado (OR: 3,07 IC 95%). Lucas et al, reportó como principales factores de riesgo asociados al asma bronquial al factor ambiental, alergenos y los cambios climáticos (p 0,001). En los resultados del presente estudio, también fueron considerados factores predominantes el factor ambiental climático y el sexo masculino.

CAPÍTULO V

5. CONCLUSIONES

La prevalencia de obesidad en los niños preescolares del Hospital IESS Durán fue del 23,38% (127 casos). La prevalencia de asma bronquial en los niños preescolares con obesidad del Hospital IESS Durán fue del 38,58% (49 casos de 127 niños obesos).

La mayor parte de los pacientes analizados correspondieron al sexo masculino, especialmente el grupo de niños de 5 años de edad.

Los roncus, sibilancias y dificultad respiratoria fueron las manifestaciones clínicas más comunes.

Los principales factores de riesgo fueron los alérgenos ambientales y las infecciones broncopulmonares la complicación más frecuente.

El asma controlada, de tipo intermitente y de manejo ambulatorio fue el cuadro clínico característico en la población de estudio.

Más de la mitad de la muestra fueron casos recurrentes que requirieron de hospitalización por la gravedad de su estado clínico.

La mayor parte de los pacientes solo requirió de 1 solo medicamento para el control de la enfermedad, siendo el principal los broncodilatadores.

CAPÍTULO VI

6. RECOMENDACIONES

Promover charlas de control de peso y obesidad en edad pediátrica en la población de pacientes del Hospital IESS Durán.

Educar a familiares sobre la identificación de las manifestaciones clínicas del paciente asmático.

Identificar los factores de riesgo intra y extra domiciliarios que ayuden a prevenir crisis asmáticas y minimizar la severidad del cuadro clínico.

Promover entre los familiares de los niños mayor número de controles médicos

Recomendar un ambiente libre de humo y de animales domésticos en el hogar.

Proporcionar los resultados de la investigación a las autoridades del Hospital IESS Durán.

BIBLIOGRAFÍA

Puig, C. (2014). Relación entre las infecciones respiratorias de vías bajas durante el primer de vida y el desarrollo de asma y sibilancias en niños. Arch Bronconeumol , 46 (10), 514-521.

Bartrina J, P. R. (2015). Manual de Obesidad Móbilida. Epidemiología . Disponible en: <http://www.herrerobooks.com/pdf/PAN/9788498358476.pdf>. Barcelona, España: Panamericana.

Dan L. Longo. (2012). Harrison. Principios de Medicina Interna. Cap 203: Obesidad (18ª edition ed.). McGraw-Hill.

Asociación Española de Pediatría . (2012). Diagnóstico de Asma. Guía, Asociación Española de Pediatría. Grupo de Vías Respiratorias de la Asociación Española de Pediatría de Atención Primaria, Documentos técnicos del GVR, Barcelona, España.

Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia-UNICEF. (28 de Aug de 2014). Unicef Ecuador. Recuperado el 2 de May de 2015, de NIñez y Adolescencia. Obesidad Infantil: http://www.unicef.org/ecuador/media_27842.htm

Torres M, A. L. (2012). Prevalencia de Asmas y su asociación con la contaminación del medio externo en niños y niñas de 2 a 5 años en los centros de desarrollo infantil municipales de la Ciudad de Cuenca. 2012. Tesis doctoral, Universidad de Cuenca, Facultad de Medicina, Cuenca.

Diario El Telégrafo. (1 de Oct de 2013). Diario El Telégrafo. Recuperado el 27 de May de 2015, de <http://www.telegrafo.com.ec/sociedad/item/obesidad-infantil-un-mal-que-prevalece.html>

Ceraso D. (2012). Terapia Intensiva. Sociedad Argentina de Terapia Intensiva (4ª edición ed., Vol. 1). Buenos Aires, Argentina: Panamericana.

Lynn J, O. S. (2014). Using public policy to improve outcomes for asthmatic children in schools. J Allergy Clin Immunol , 134 (6), 1238-1244.

Agencia Pública de Noticias del Ecuador y Sudamérica. (25 de Feb de 2013). Mundo. Recuperado el 15 de May de 2015, de Sobre peso y Obesidad infantil:

<http://www.andes.info.ec/es/no-pierda-sociedad/menos-seis-cada-100-niños-niñas-ecuador-tienen-sobrepeso.html>

Del Río B, B. A. (2012). Relación de la obesidad con el asma y la función pulmonar . Bol Med Hosp Infant Mex , 68 (3), 171-183.

Organización Mundial de la Salud. (Mar de 2013). Temas de salud. Recuperado el 3 de Jan de 2014, de Obesidad: <http://www.who.int/features/factfiles/obesity/es/>

Organización para la Cooperación y Desarrollo Económicos. (27 de May de 2014). Organización para la Cooperación y Desarrollo Económicos. Recuperado el 23 de Jan de 2015, de Estadísticas del Mundo: <http://www.oecd.org/centrodemexico/laocde/>

Instituto Médico Europeo de la Obesidad. (1 de Jul de 2015). La obesidad y la ingesta energética aumentan al mismo tiempo en los países ricos. Recuperado el 28 de Jun de 2015

García C. (2013). Sobrepeso y obesidad como factores de riesgo para la severidad de asma bronquial en población pediátrica. Tesis de grado, Universidad de San Martín de Porres, Facultad de Medicina Humana, Chiclayo, Perú.

Instituto Nacional de Estadísticas y Censos. (2012). Anuario de Estadísticas Hospitalarias Camas y Egresos 2012 . Dirección de Estadísticas Sociodemográficas. Quito: Dirección de Comunicación Social.

Loman D, K. C. (Oct de 2016). Asthma control and obesity in urban African American children. J Asthma .

Lucas J, M. S.-W. (Oct de 2016). Asthma, allergy, and obesity: Examining the relationship among Nevada children. J Asthma .

Ahmadizar F, V. S.-v. (2016). Childhood obesity in relation to poor asthma control and exacerbation: a meta-analysis. Eur Respir J , 48 (4), 1063-1073.

Vidal A, E. A. (2012). Impacto del sobrepeso y la obesidad en el asma infantil . Rev Chil Enf Respir , 28 (1), 174-181.

Alaníz A, C. M. (2013). Asociación entre obesidad y gravedad del asma en niños. Rev Alerg Mex , 60 (3), 117-122.

Vásquez M. (2013). Asociación entre sobrepeso/obesidad y asma en niños. Tesis de postgrado, Universidad Nacional de Trujillo, Facultad de Medicina. Unidad de Segunda Especialización, Trujillo, Perú.

Criollo M. (2014). Prevalencia de asma no controlada y factores asociados en niños de 3 a 14 años que asisten a los Servicios de Emergencia y Consulta Externa del Hospital IESS "José Carrasco Arteaga". Cuenca, Ecuador. Tesis de especialidad, Universidad de Cuenca, Facultad de Ciencias Médicas. Postgrado de Pediatría, Cuenca, Ecuador.

Rozman C, C. F. (2012). Medicina Interna. Cap. 251: Obesidad infantil (17ª edición ed.). Elsevier.

Shifren A. (2014). Manual Washington de Especialidades Clínicas. Neumología. . Lippincott Williams&Wilkins.

Stephen R. (2013). Tratado de Neumología. Harcourt.

Surós A, S. J. (2012). Semiología médica y técnica exploratoria (10ª edición ed.). Elsevier-Masson,.

Guyton A, H. J. (2013). Tratado de Fisiología Médica (10ª edición ed.). Madrid, España: McGraw-Hill Interamericana.

Lovesio C. (2013). Medicina Intensiva (6ª edición. ed.). Corpus.

ANEXOS

Anexo 1. Formulario de Recolección de datos

UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
ESCUELA DE MEDICINA

SERVICIO DE PEDIATRÍA DEL HOSPITAL IESS DE DURÁN

Numero HC:..... Nombres:

I. DATOS FILIACIÓN.

Edad:..... años Fecha de nacimiento:.....
Lugar de residencia:..... Lugar de procedencia:.....
Ocupación:..... Año ingreso:..... Mes ingreso:.....
Escolaridad:..... Estado civil:.....

II. CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS

Perfil nutricional:_____

Puntuación de escala z:_____

Manejo

- Ambulatorio ()
- Hospitalización ()

Días de hospitalización:_____

Síntomas clínicos

- Dificultad respiratoria ()
- Agitación psicomotriz ()
- Somnolencia ()
- Signos clínicos ()

Forma de presentación

- Primer episodio ()
- Recurrencia ()

III. FACTORES DE RIESGO

Factores de riesgo

- Si ()
- No ()

Tipo de factores de riesgo ()

- Sexo masculino ()
- Infecciones recurrentes ()
- Tabaquismo pasivo ()
- Exposición alérgenos ()
- Cambios climáticos ()

IV. COMPLICACIONES

Complicaciones

- Si ()
- No ()

Tipo de complicaciones

- Estatus asmático ()
- Infecciones broncopulmonares ()
- Atelectasia ()
- Insuficiencia respiratoria aguda ()

V. SEVERIDAD DEL ASMA

Periodicidad

- Intermitente ()
- Persistente ()

Escala de Wood-Downes

- Crisis leve ()
- Crisis moderada ()
- Crisis grave ()

Gravedad

- Leve intermitente ()
- Leve persistente ()

- Moderada persistente ()
- Grave persistente ()

Según los controles médicos

- Controlada ()
- Parcialmente controlada ()
- No controlada ()

VI. TRATAMIENTO

Tratamiento

- 1 medicamento ()
- 2 medicamentos ()
- 3 medicamentos ()

Tipo de medicamentos

- Broncodilatadores ()
- Anticolinérgicos ()
- Esteroides ()
- Antileucotrienos ()
- Aines ()
- Antibióticos ()

Anexo 2. Base de datos.

N°	HC	NOMBRES Y APELLIDOS	EDAD	SEXO	PROCEDENCIA	RESIDENCIA	ESCOLARIDAD	PERFIL NUTRICIONAL	INGRESO
1									
2									
3									
4									
5									
6									
7									
8									
9									
10									
11									
12									
13									
14									
15									
16									
17									
18									
19									
20									

Anexo 2. Base de datos.

N°	DIAS DE HOSPITALIZACION	ESTANCIA HOSPITALARIA	INGRESO UCI	DIAS UCI	ESTANCIA UCI	SIGNOS	SINTOMAS	FORMA PRESENTACION	FACTORES DE RIESGO
1									
2									
3									
4									
5									
6									
7									
8									
9									
10									
11									
12									
13									
14									
15									
16									
17									
18									
19									
20									

Anexo 2. Base de datos.

N°	TIPO DE FACTORES DE RIESGO					COMPLICACIONES
	SEXO MASCULINO	INFECCIONES RECURRENTES	TABAQUISMO PASIVO	EXPOSICION ALERGENOS	CAMBIOS CLIMATICOS	
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12						
13						
14						
15						
16						
17						
18						
19						
20						

Anexo 2. Base de datos.

N°	COMPLICACIONES	ESTATUS ASMATICO	INFECCIONES BRONCOPULMONARES	ATELECTASIA	IRA	TIPO ASMA SEGÚN PERIODICIDAD	ESCALA WOOD- DOWNES
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							
11							
12							
13							
14							
15							
16							
17							
18							
19							
20							

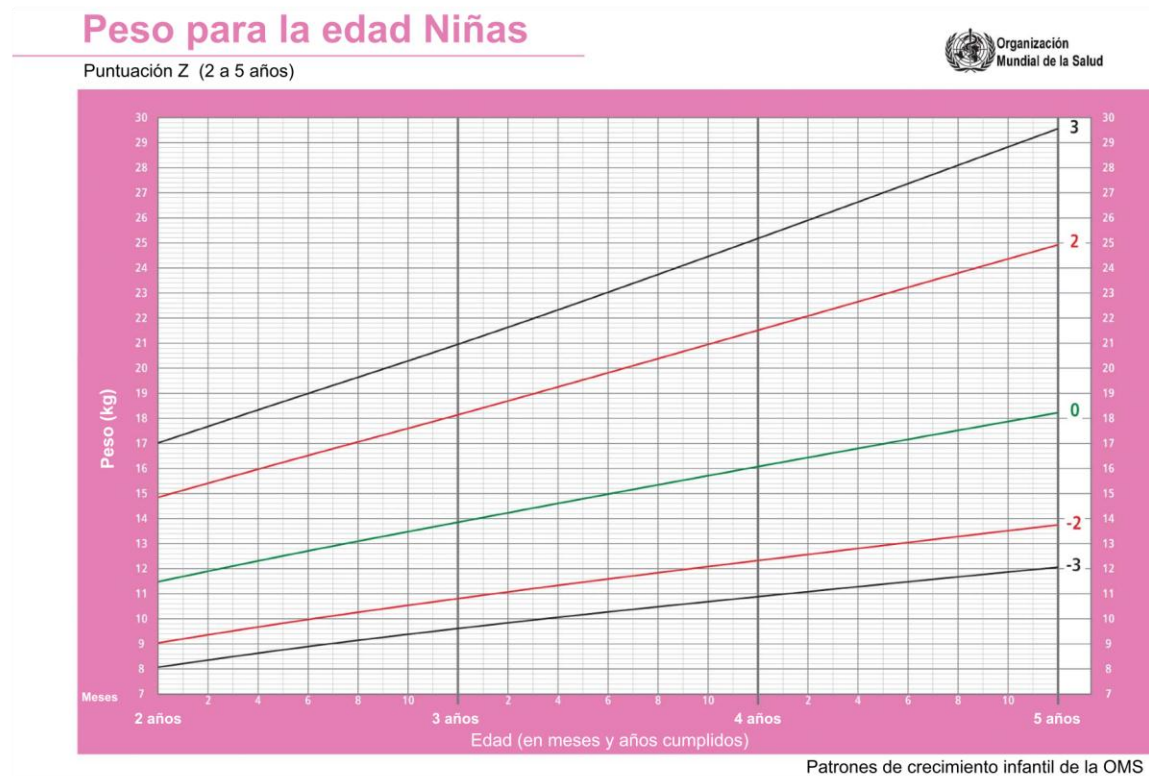
Anexo 2. Base de datos.

N°	CLASIFICACION SEGÚN GRAVEDAD	CLASIFICACION SEGÚN CONTROLES	TRATAMIENTO	TIPO DE MEDICAMENTOS			
				BRONCODILATADORES	ANTICOLINERGICOS	ESTEROIDES	ANTILEUCOTRIENOS
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							
11							
12							
13							
14							
15							
16							
17							
18							
19							
20							

Anexo 2. Base de datos.

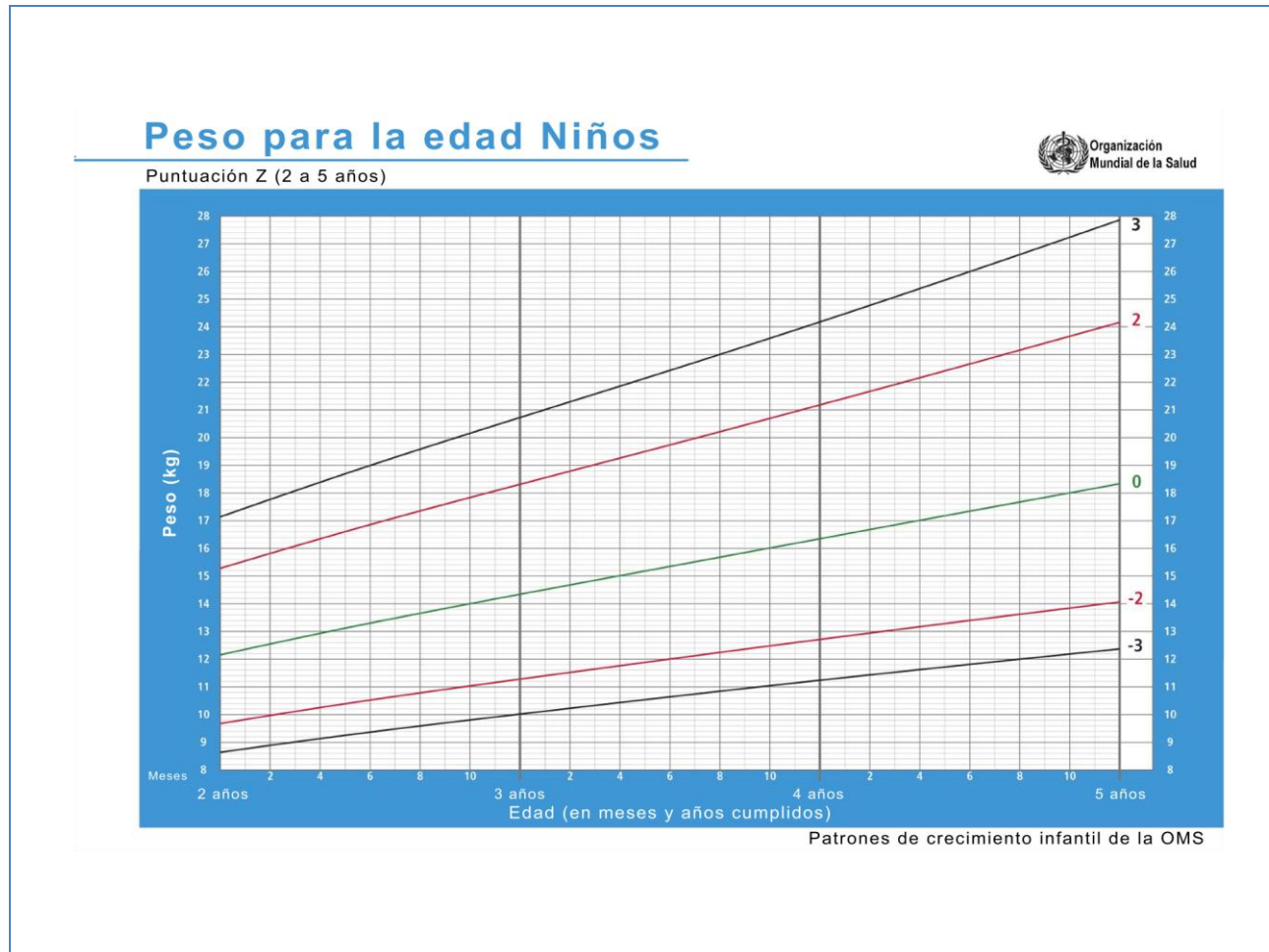
N°	AINES	ATB	TIPO DE BRONCODILATADORES	TIPO DE ESTEROIDES	TIPO DE ANTILEUCOTRIENOS	TIPO DE AINES
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12						
13						
14						
15						
16						
17						
18						
19						
20						

Anexo 3. Curvas de Puntuación Z de la OMS en niñas de 2-5 años de edad.



Fuente: Organización Mundial de la Salud, Patrones de crecimiento infantil. Puntuación z en niños de 2-5 años de edad, 2013.

Anexo 4. Curvas de Puntuación Z de la OMS en niños de 2-5 años de edad.



Fuente: Organización Mundial de la Salud, Patrones de crecimiento infantil. Puntuación z en niños de 2-5 años de edad, 2013

