

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
SISTEMA DE POSGRADO
ESCUELA DE GRADUADOS EN CIENCIAS DE LA SALUD

TRABAJO DE INVESTIGACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL
TÍTULO DE:
ESPECIALISTA EN PEDIATRÍA

TEMA:

“FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS AL ASMA SEVERA EN
PACIENTES PEDIÁTRICOS HOSPITALIZADOS EN UCIP DEL
HOSPITAL ROBERTO GILBERT ELIZALDE EN EL PERIODO
ENERO DE 2013 A DICIEMBRE DE 2015”

AUTOR:

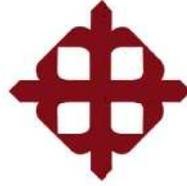
MARCO ANTONIO PIEDRA RIVAS

DIRECTOR:

DR. JULIO CÉSAR HIDALGO OLMEDO

GUAYAQUIL – ECUADOR

2017



UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
SISTEMA DE POSGRADO
ESCUELA DE GRADUADOS EN CIENCIAS DE LA SALUD

Certificamos que el presente trabajo fue realizado en su totalidad por *el Dr. Marco Antonio Piedra Rivas*, como requerimiento parcial para la obtención del Título de Especialista en *Pediatría*.

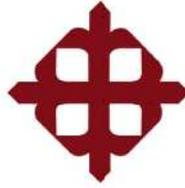
Guayaquil, a los 3 días del mes de Marzo año 2017

DIRECTOR DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN:

Dr. Julio César Hidalgo Olmedo

DIRECTOR DEL PROGRAMA:

Dra. Lina Vinces Balanzuategui



UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
SISTEMA DE POSGRADO
ESCUELA DE GRADUADOS EN CIENCIAS DE LA SALUD

DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD:

YO, *Marco Antonio Piedra Rivas*

DECLARO QUE:

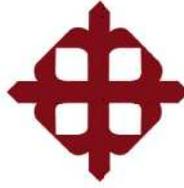
El Trabajo de investigación “*Factores de riesgo asociados al Asma severa en pacientes Pediátricos hospitalizados en UCIP del Hospital Roberto Gilbert Elizalde en el periodo Enero de 2013 a Diciembre de 2015*” previo a la obtención del Título de Especialista, ha sido desarrollado en base a una investigación exhaustiva, respetando derechos intelectuales de terceros conforme las citas que constan en el texto del trabajo, y cuyas fuentes se incorporan en la bibliografía. Consecuentemente este trabajo es de mi total autoría.

En virtud de esta declaración, me responsabilizo del contenido, veracidad y alcance científico del Trabajo de Tesis mencionado.

Guayaquil, a los 15 días del mes de Enero año 2017

EL AUTOR:

Marco Antonio Piedra Rivas



UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
SISTEMA DE POSGRADO
ESCUELA DE GRADUADOS EN CIENCIAS DE LA SALUD

AUTORIZACIÓN:

YO, Marco Antonio Piedra Rivas

Autorizo a la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil, la publicación en la biblioteca de la institución del trabajo de investigación de Especialización titulado: *“Factores de riesgo asociados al Asma severa en pacientes Pediátricos hospitalizados en UCIP del Hospital Roberto Gilbert Elizalde en el periodo Enero de 2013 a Diciembre de 2015”*, cuyo contenido, ideas y criterios son de mi exclusiva responsabilidad y total autoría.

Guayaquil, a los 15 días del mes de Enero año 2017

EL AUTOR:

Marco Antonio Piedra Rivas

1 AGRADECIMIENTO

Quiero agradecer en primera instancia a Dios el ser más grande y maravilloso que existe que ha sido la luz para guiarme y poder caminar en este difícil pero hermoso mundo llamado Pediatría

A mis Padres y Hermanos que fueron el sustento diario que a pesar de la distancia pudieron estar conmigo quizá no en estado físico pero si espiritualmente ayudando a forjar mi carácter, mi espíritu y dándome fortaleza para no desfallecer

A todos los Catedráticos de la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil, a los médicos Tratantes de las diferentes áreas salas y especialidades, que han contribuido de alguna forma a mi formación como nuevo Pediatra, de manera particular y especial quiero agradecer, a mi tutor de tesis el Dr. Julio Hidalgo, quien con su sapiencia y experiencia, ha sido motor fundamental para poder llevar a cabo el presente estudio.

2 DEDICATORIA

Quiero dedicar este proyecto y los tres años de postgrado a mi familia, a mis padres hermanos y sobrinos, que todo el esfuerzo que hemos realizado, ha sido para demostrarnos a nosotros mismos y a la sociedad que a pesar de las múltiples adversidades que uno puede tener en la vida si tiene claro un sueño lo puede lograr, y que el origen humilde de donde provenimos, tampoco es impedimento para conseguir nuestras metas.

3 RESUMEN

El asma bronquial es una enfermedad crónica frecuente en niños.

La finalidad de este estudio consiste en Establecer los factores de riesgo asociados al asma severa en la población pediátrica ingresada en UCIP del Hospital Roberto Gilbert Elizalde entre 1 de enero del 2013 hasta el 31 de diciembre del 2015, con la descripción de las diferentes variables asociadas a la enfermedad.

Se trata de un un estudio descriptivo, observacional, retrospectivo y transversal de una serie de casos con diagnóstico de asma severa, en edades comprendidas de 2 meses hasta los 18 años.

Se reviso 103 casos de los cuales 53 cumplian con los criterios de inclusion. En donde predominó el sexo masculino , con mayor repercusión en menores de 4 años de edad, con una relación importante con los antecedentes familiares en un 61.5%, así como los ingresos hospitalarios previos con un 69.2% , la exposición al tabaco no tubo mayor significancia como factor de riesgo.

Palabras Clave: ASMA SEVERA, HIPERREACTIVIDAD BRONQUIAL, FACTORES DE RIESGO, NIÑOS

4 SUMMARY

Bronchial asthma is a common chronic disease in children.

The purpose of this study is to establish the risk factors associated with severe asthma in the pediatric population admitted to the PICU of the Hospital Roberto Gilbert Elizalde between January 1, 2013 and December 31, 2015, with a description of the different associated variables To the disease.

It is a descriptive, observational, retrospective and transversal study of a series of cases with diagnosis of severe asthma, ranging from 2 months to 18 years.

We reviewed 103 cases of which 53 met the inclusion criteria. The predominance of males, with a greater impact in children under 4 years of age, with a significant relation with the antecedent familiar ones in 61.5%, as well as previous hospital admissions with a 69.2%, the tobacco exposure did not tube major significance As a risk factor.

Keywords: SEVERE ASTHMA, BRONCHIAL HYPERREACTIVITY, RISK FACTORS, CHILDREN

5 ÍNDICE DE CONTENIDOS

1	AGRADECIMIENTO	I
2	DEDICATORIA	II
3	RESUMEN	III
4	SUMMARY	IV
5	ÍNDICE DE CONTENIDOS	V
6	ÍNDICE DE TABLAS	VIII
7	ÍNDICE DE GRÁFICOS	IX
8	ÍNDICE DE ANEXOS	X
9	INTRODUCCIÓN	11
9.1	ANTECEDENTES INVESTIGATIVOS:	12
9.2	CONTEXTUALIZACION:	13
10	EL PROBLEMA	15
10.1	IDENTIFICACIÓN, VALORACIÓN Y PLANTEAMIENTO.	15
10.2	PROBLEMÁTICA	15
10.3	FORMULACIÓN	15
11	OBJETIVOS GENERALES Y ESPECÍFICOS.	16
11.1	GENERAL:	16
11.2	ESPECÍFICOS.	16
12	MARCO TEÓRICO	17
11.3	VARIABLE DEPENDIENTE: ASMA	17
11.3.1	DEFINICION:	17
11.3.2	OTRAS DEFINICIONES.	17
11.3.3	HISTORIA:	18
11.3.4	ETIOLOGÍA:	18
11.3.5	PATOGENIA:	19
11.3.6	FISIOPATOLOGÍA:	19
11.3.7	CLASIFICACIÓN DEL ASMA:	20
11.3.7.1	ASMA INTERMITENTE:	20
11.3.7.2	ASMA PERSISTENTE LEVE:	20
11.3.7.3	ASMA PERSISTENTE MODERADA:	21
11.3.7.4	ASMA SEVERO:	21
11.3.8	DIAGNOSTICO:	23
11.3.8.1	CUADRO CLÍNICO:	23

11.3.8.1.1	HISTORIA CLÍNICA	24
11.3.8.2	EXPLORACIÓN FÍSICA:	26
11.3.8.3	EXÁMENES COMPLEMENTARIOS:	27
11.3.8.4	EXPLORACIÓN DE LA FUNCIÓN PULMONAR	32
11.3.9	DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL:	32
11.3.10	TRATAMIENTO:	33
11.3.10.1	TRATAMIENTO DE CRISIS ASMÁTICA:	33
11.4	VARIABLE INDEPENDIENTE: FACTORES DE RIESGO	36
11.4.1	FACTORES GENÉTICOS:	36
11.4.2	FACTORES SOCIO-DEMOGRAFICOS:	37
13.2.2.1	EDAD:	37
13.2.2.2	SEXO:	37
13.2.2.3	LACTANCIA ARTIFICIAL:	37
11.4.3	FACTORES AMBIENTALES:	38
13.2.3.1	TABAQUISMO:	38
13.2.3.2	OTROS CONTAMINANTES:	38
12	FORMULACIÓN DE HIPÓTESIS	40
13	MÉTODOS	41
13.1	JUSTIFICACIÓN DE LA ELECCIÓN DEL MÉTODO.	41
13.2	DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN	41
13.2.1	CRITERIOS Y PROCEDIMIENTOS DE SELECCIÓN DE LA MUESTRA O PARTICIPANTES DEL ESTUDIO	41
13.2.2	PROCEDIMIENTO DE RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN	41
13.2.3	TÉCNICAS DE RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN	41
13.2.4	TÉCNICAS DE ANÁLISIS ESTADÍSTICO	42
13.3	VARIABLES	44
13.3.1	OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES	44
14	PRESENTACIÓN DE RESULTADOS	45
	LA PREVALENCIA DE ASMA EN HOSPITAL ROBERTO GILBERT ES 4, COINCIDE CON LA PEVALECIA QUE OSCILA ENTRE	45
14.1	FACTORES SOCIODEMOGRAFICOS	45
14.1.1	EDAD	45
14.1.2	SEXO	46
14.2	FACTORES GENÉTICOS	46

14.2.1	ANTECEDENTES FAMILIARES	46
14.3	FACTORES AMBIENTALES	47
14.3.1	EXPOSICIÓN AL TABACO	47
14.3.2	HOSPITALIZACIONES PREVIAS	47
14.3.3	LACTANCIA ARTIFICIAL:	48
15	DISCUSIÓN	49
16	CONCLUSIONES	52
17	RECOMENDACIONES	53
	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	58

6 ÍNDICE DE TABLAS

TABLA 1: HISTORIA CLINICA.....	24
TABLA 2: EXPLORACIÓN FÍSICA.....	26
TABLA 3: EXAMEN COMPLEMENTARIO	28
TABLA 4: DIAGNOSTICO DIFERENCIAL DEL ASMA INFANTIL.....	31
TABLA 2: TÉCNICAS DE RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN	42
TABLA 3: OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES.....	44
TABLA 4 DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN SEGÚN LA EDAD EN PACIENTES CON ASMA HRGE	45
TABLA 5 : DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN SEGÚN EL SEXO EN PACIENTES CON ASMA HRGE.....	46
TABLA 6 : DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN DE ACUERDO A LOS ANTECEDENTES FAMILIARES EN PACIENTES CON ASMA HRGE	46
TABLA 7 : DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN DE ACUERDO A EXPOSICIÓN AL TABACO EN PACIENTES CON ASMA SEVERA HRGE.....	47
TABLA 8 : DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN DE ACUERDO A HOSPITALIZACIONES PREVIAS EN PACIENTES CON ASMA HRGE	47

7 ÍNDICE DE GRÁFICOS

GRÁFICO 1 : ABORDAJE ESCALONADO PARA CONTROLAR LOS SÍNTOMAS Y MINIMIZAR EL RIESGO FUTURO	22
GRÁFICO 2 : CRITERIOS DIAGNÓSTICOS DEL ASMA EN ADULTOS, ADOLESCENTES Y NIÑOS DE 6 - 11 AÑOS.....	23

8 ÍNDICE DE ANEXOS

ANEXO 1: FICHA DE OBSERVACIÓN	54
ANEXO 2: SOLICITUD PARA ACCESO A BASE DE DATOS DE HISTORIAS CLINICAS	55
ANEXO 3: TABULACIÓN DE DATOS RECOLECTADOS	56
ANEXO 4: DATOS ORDENADOS PARA UTILIZAR EN PROGRAMA SPSS	57

9 INTRODUCCIÓN

El asma es una enfermedad crónica de las vías respiratorias de distribución mundial que puede afectar a cualquier grupo etario pero con mayor predilección a la población pediátrica, es frecuente y potencialmente grave. A pesar de los avances significativos que se han alcanzado durante los últimos 20 años en la terapia y en el conocimiento de la patogénesis del asma bronquial, esta enfermedad registra un crecimiento tanto de la prevalencia como de la mortalidad en las últimas décadas.(1)

Como respuesta al proceso inflamatorio se produce una reacción bronquial exagerada (hiperreactividad) que está determinada por diferentes estímulos externos o factores de riesgo. (2) Es por ello que ésta es una enfermedad multifactorial, de base genética, sobre la que influyen factores ambientales diversos que son importantes identificarlos para poder prevenirlos adecuadamente, ya que las exacerbaciones severas del asma son una emergencia médica que pone en peligro la vida.

Se han identificado diversos factores relacionados con el asma. No obstante, éstos muestran gran variabilidad alrededor del mundo (3), explicando las diferencias en la prevalencia de la enfermedad en diferentes comunidades y regiones del mundo (4) y con ello determinando diferente evolución en cada uno de los pacientes.

Con el presente estudio, se determinará los principales factores de riesgo asociados al asma severa que llevan a que los pacientes requieran hospitalización en un área de terapia intensiva.

9.1 ANTECEDENTES INVESTIGATIVOS:

Se han realizado a nivel mundial varios estudios y dentro ellos uno que cobra mayor relevancia y de manera particular en Latinoamérica es el estudio ISSAC que por sus siglas en ingles significa: Estudio Internacional de Asma y alergia, se basa principalmente en determinar la prevalencia y factores de riesgo que estén asociados al asma y otras enfermedades de etiología alérgica de la niñez, durante la fase 1 de estudio, a nivel de Latinoamérica con cerca de 90000 encuestas, se pudo determinar que países como Chile Argentina y México tuvieron un menor grado de incidencia, en relación a Costa Rica Brasil y Perú, que tuvieron las tasas más altas. (5)

Según Neffen y Col. En un estudio realizado en Argentina “Asma de difícil control en niños y adolescentes, estrategias terapéuticas” se tomaron en cuenta pacientes en condiciones clínicas graves que estuvieron siendo manejados de manera parcial con corticoides inhalados, añadiendo al tratamiento el omalizumab, el mismo que redujo el número de exacerbaciones, en relación al placebo, además de disminuir el empleo de medicación de rescate incluido el corticoide antes mencionado. (6)

Alvarez Zallo y Col, realizaron un estudio epidemiológico en España “Prevalencia y asociación entre síntomas de asma y obesidad, en la población pediátrica en Pamplona”, Demostraron que pacientes con algún grado de obesidad en edades comprendidas entre los 6 y 7 años tienen mayor probabilidad de desarrollar: tanto episodios de sibilancias, asma leve, e incluso Asma grave comparado con aquellos pacientes con sobre peso o un peso normal, mientras tanto que en los adolescentes no se vio un cambio significativo en dicha relación. (7)

En la Revista médica: “Medical Journal Reviews,” de la WAO (Organización Mundial de Alergia) por su siglas en Ingles publicada en el 2102, refiere que en los pacientes asmáticos con buen control, con corticoides inhalados a dosis bajas, el tiempo hasta el fracaso terapéutico no es estadísticamente significativo comparado con los que recibieron corticoides inhalados ajustados. (8)

Carlos Padilla, en su estudio realizado en Cuba “Factores asociados al desarrollo de asma bronquial en niños de una población rural. Cacocum 2012” concluyó , que existen múltiples factores predisponentes para desarrollar asma dentro de los principales se encuentra al ablactación precoz, y antecedentes familiares de atopía como una probabilidad, de 14 veces mayor en el grupo expuesto que en el no expuesto. (9)

9.2 CONTEXTUALIZACION:

A nivel mundial: Se estima que aproximadamente existen alrededor de 300 millones de personas que padecen actualmente de Asma, y que por su causa fallecen un estimado de 250000 cada año, se prevé que para el 2025 pueda aumentar en 100 millones, la incidencia continua en incremento particularmente en países en vía de desarrollo y con ingresos medios. (10)

Geográficamente también se han observado, una prevalencia variada , un ejemplo claro es Estonia que se encuentra en el 2% mientras que en Australia presenta el 11.9% de prevalencia, tomando en cuenta la presencia de sibilantes varia de manera considerable de un sitio a otro, ejemplo en la India se reporta un 4.1% en comparación con Irlanda que tiene el 32% (11)

En Latinoamérica existen países que tienen datos de prevalencia gracias a que formaron parte del estudio ISAAC, en México por ejemplo no se ha logrado establecer con certeza la prevalencia en su población general, ni grupos definidos por edad y sexo, pero se logró determinar que el grupo de adolescentes en edades comprendidas entre 13 a 14 años, fue el que mayor afectación tuvo, aproximadamente el 9.9% de prevalencia, comparado con los escolares en edad comprendida entre seis a siete años que fue del 6.8%, además se observó una mayor frecuencia y gravedad en las adolescentes mujeres, se demostró que la prevalencia del asma en México tiene mucha similitud con la presentada en Asia y Europa Este, y comparado con el resto de Países de Latinoamérica tiene menor prevalencia (12)

Chile participó con 5000 niños aproximadamente, luego de un cuestionario realizado y aplicado, se logró determinar que este país tiene una prevalencia

entre el 10 al 17%, con ello se dice que por cada 100 niños en edad comprendida hasta los 14 años por lo menos 10 presentarán síntomas de asma bronquial, y dentro de este grupo el más afectado son los Escolares, quienes en un futuro cercano se los calificará como potenciales adultos asmáticos. (13)

En nuestro país no existen datos precisos sobre la prevalencia de la enfermedad, y según la fuente del “Instituto Nacional de Estadística y Censos” (INEC), publicada en el 2013, indica que el Asma no se encuentra dentro de las diez principales causas de morbilidad en nuestro país, reportándose 1757, casos por año en edad pediátrica, y de estos corresponden al sexo femenino 823 y el sexo masculino 934. (14)

10 EL PROBLEMA

10.1 IDENTIFICACIÓN, VALORACIÓN Y PLANTEAMIENTO.

El asma es un trastorno inflamatorio crónico de las vías respiratorias, afecta aproximadamente a 300 millones de personas en el mundo (15). Uno de los estudios más completos sobre esta patología es el “ISAAC” (1) que informa sobre su prevalencia mundial, la misma que es diversa dependiendo del país en estudio, que fluctúa entre el 6 a 30% y que además tiene una tendencia creciente. En nuestro país hay poca información sobre su prevalencia y estadística actual por lo que es importante aportar con la misma.

10.2 PROBLEMÁTICA

¿Qué población estuvo involucrada de acuerdo a las variables sociodemográficas genéticas y ambientales?

¿Cuál fue la prevalencia de Asma en UCIP del Hospital Roberto Gilbert Elizalde?

¿Cuáles fueron los principales factores de riesgo sociodemográficos y ambientales involucrados en pacientes asmáticos en el área de UCIP?

10.3 FORMULACIÓN

¿Cuáles son los factores de riesgo que inciden en el desarrollo del asma severa en los niños hospitalizados en la Unidad de Cuidados Intensivos (UCIP) del Hospital Roberto Gilbert Elizalde?

11 OBJETIVOS GENERALES Y ESPECÍFICOS.

11.1 GENERAL:

Establecer los factores de riesgo asociados al asma severa en pacientes pediátricos hospitalizados en UCIP del Hospital Roberto Gilbert Elizalde en el periodo Enero de 2013 hasta Diciembre de 2015.

11.2 ESPECÍFICOS.

Determinar la prevalencia de Asma en los pacientes en UCIP en el Hospital Roberto Gilbert

Describir los factores Sociodemográficos relacionados con desarrollo de Asma en los pacientes en UCIP en el Hospital Roberto Gilbert

Establecer los factores genéticos y ambientales relacionados con desarrollo de Asma en los pacientes en UCIP en el Hospital Roberto Gilbert

12 MARCO TEÓRICO

11.3 VARIABLE DEPENDIENTE: ASMA

11.3.1 DEFINICION:

Se trata de una Enfermedad caracterizada por la inflamación crónica de las vías respiratorias, y como consecuencia existe hiperreactividad, bronquial, generando a su vez una obstrucción del flujo de aire libre, frecuentemente posterior a la exposición del factor desencadenante. (16) (17)

“El estudio Internacional de Asma y Alergia en la Infancia” (ISAAC, por sus siglas en inglés) (2), se convierte en la base fundamental de información en el mundo acerca de la prevalencia de asma, la misma que varía de acuerdo al país estudiado (3), además se ha confirmado que el asma tienen una tendencia creciente (4).

11.3.2 OTRAS DEFINICIONES.

El asma se trata de una patología respiratoria que afecta a nivel traqueo-bronquial, provocando a este nivel una obstrucción o estrechez pero que es reversible, generando con ello un estado de hiperreactividad e inflamación crónica, todo esto como consecuencia o respuesta a diferentes tipos de estímulos (18)

La prevalencia en la población infantil de asma, actualmente es del 5 – 12%. La severidad de las crisis asmáticas agudas son muy variables, que pueden ir desde un estado moderado que son más fáciles de manejar, hasta llegar a las graves, que en tan sólo minutos podría progresar hacia el fracaso respiratorio. (8)

El Asma es una enfermedad inflamatoria crónica que afecta a las vías respiratorias, y que su presentación clínica está dada por la presencia de dificultad para respirar, tos y sibilantes, que generalmente son reversibles, pero que en otras ocasiones puede llevar a ser fatal, incluso provocando la muerte, determinando un alto grado de morbilidad ya que es motivo importante de ingresos hospitalarios generando gastos para los diferentes gobiernos. (19)

El Asma Severa hace referencia a un cuadro conocido como “ estado de mal asmático” es decir un aumento progresivo de la sintomatología, que puede provocar desde dificultad para respirar hasta estados de insuficiencia respiratoria, provocado por la bronco-constricción grave, pudiendo esta ser la primera manifestación clínica , o la agudización de un cuadro previo, que son de difícil manejo, sin responder al manejo convencional, con una posibilidad, de terminar en áreas críticas y el uso de ventilador mecánico. (20)

11.3.3 HISTORIA:

Para conocer su historia hay que retroceder en el tiempo, incluso retroceder hasta las civilizaciones más antiguas. En donde se emplearon diferentes técnicas para su manejo incluyendo sacrificios humanos (21)

Se ha determinado que la palabra Asma proviene del Griego aazein que significa “Jadear”. En la medicina Oriental se reportan los primeros criterios para identificar esta Patología. así en los años 460-375 a.C. Hipócrates, le considera como síntoma más no como enfermedad, permaneciendo estos conceptos, hasta el año 25 d.C. que Celsus los modifica clasificándola de acuerdo al trabajo respiratorio, sin embargo se tuvo que esperar hasta, el año 130-200 d.C. es aquí que Galeno, ya lo cataloga como enfermedad, con alteración en la respiración, rápida, corta y ruidosa, pero sin fiebre, ya en la época moderna 1860 Henry Hyde, realiza una descripción más clara para definir el asma, describe de una manera correcta la sintomatología cuando se presenta una crisis asmática. Y a inicios del siglo XX se utilizó el primer tratamiento broncodilatador (teofilina). (22)

“El Asma, como enfermedad inflamatoria, no fue reconocida hasta 1960 cuando los medicamentos antiinflamatorios comienzan a ser utilizados”. (8)

11.3.4 ETIOLOGÍA:

Se conoce que es una entidad en la que se encuentran involucradas múltiples causas, en donde interfieren, por un lado los factores endógenos, genéticos o predisponentes, determinando con ello si es que tiene o no, la personalidad, la tendencia, para desarrollar alergia o asma, y por el otro

lado se encuentran los que causan de manera directa las crisis, que son los agentes externos o exógenos, los que pueden ser específicos (Alérgenos) como los no específicos (ambientales) (8)

11.3.5 PATOGENIA:

Ya se conoce que el asma es un proceso inflamatorio de las vías respiratorias, en que intervienen tanto, células inflamatorias como diferentes mediadores. el proceso inflamatorio que se da en el asma es de tipo persistente, esto a pesar de que los síntomas son episódicos, la relación que existe entre la severidad del asma y la intensidad de la misma no está bien esclarecida, muchas ocasiones este proceso inflamatorio se extiende hasta el tracto respiratorio superior, incluida la nariz, las células que están involucradas en la inflamación son los mastocitos, datos de hipereosinofilia, además de un incremento de los receptores de linfocitos “T- helper2” y las células T- Killer, las mismas que liberan mediadores que contribuyen a la aparición de síntomas, aproximadamente se han descrito más de 100 mediadores involucrados en asma (23)

11.3.6 FISIOPATOLOGÍA:

El principal hecho fisiológico de la exacerbación del asma es el estrechamiento de la vía aérea, con la consecuente bronco-obstrucción, que es reversible, se han determinado la existencia de varios factores que contribuyen al desarrollo de la misma.

- La bronco-constricción, se genera como consecuencia a la respuesta a varios mediadores y neurotransmisores, que es reversible posterior a la acción de los broncodilatadores.
- Edema de la vía aérea, por efecto de extravasación de la microvasculatura como respuesta a la inflamación, siendo importantes en el episodio agudo.
- Engrosamiento de las paredes de los bronquios, que se da por “remodelamiento”, que puede cobrar relevancia cuando la enfermedad es grave, y no revierte al tratamiento habitual.

- Aumento de secreción mucoide, que producen obstrucción de la luz bronquial debido a la secreción propiamente dicha y a los exudados inflamatorios.(24)

11.3.7 CLASIFICACIÓN DEL ASMA:

Se clasifica en intermitente o persistente y esta a su vez, en persistente leve, moderada y severa. Dentro de esta clasificación se profundizará más en el Asma Severo ya que es uno de los factores relevantes en el presente estudio. (25)

11.3.7.1 ASMA INTERMITENTE:

- La presencia de tos y sibilantes de intensidad baja, y de duración corta,
- 5 o menos episodios al año y que de menos de un día de duración.
- Síntomas intermitentes (tos, sibilancias y opresión torácica) menos de una vez a la semana.
- Largos períodos sin presentar sintomatología
- Síntomas predominantemente nocturnos pero que son poco frecuentes (menos de 2 veces/mes).
- No consultas en Urgencias
- Variabilidad diaria del Flujo Espiratorio Máximo. Menos del 20%
- Reversibilidad con broncodilatadores (25)

11.3.7.2 ASMA PERSISTENTE LEVE:

- Tos y sibilantes frecuentes (más de una en la semana y menos de una al día)
- Presentación de crisis más de una al mes
- Síntomas nocturnos más de dos veces por mes
- Consultas en el área de urgencias por exacerbaciones
- Asma por ejercicio
- Ausentismo escolar
- Variabilidad diaria del FEM entre 20 a 30%
- Espirometría: VEF1 > 80% (25)

11.3.7.3 ASMA PERSISTENTE MODERADA:

- Síntomas diarios
- Exacerbaciones agudas más de una al mes
- Crisis que afectan la actividad normal, e impiden conciliar el sueño, con presentación mayor a una por semana
- Consultas por exacerbaciones en área de Emergencia
- Asma por ejercicio
- Ausentismo escolar Función pulmonar
- Variabilidad diaria del FEM > 30%
- Espirometría: VEF1 > 60% y < 80% (25)

11.3.7.4 ASMA SEVERO:

El status asmático (SA), es también conocido como “Asma Agudo Severo Intratable” llamado así directamente por la respuesta que pueda tener la crisis luego del tratamiento, el paciente usualmente no mejora de manera elocuente, más bien en otros casos continua deteriorándose, a pesar de recibir dosis óptimas de la medicación indicada (simpaticomiméticos)². De manera pragmática o concreta, todos aquellos pacientes con crisis asmáticas severas que presentan un Status Asmático deben ser ingresados y hospitalizados. (8)

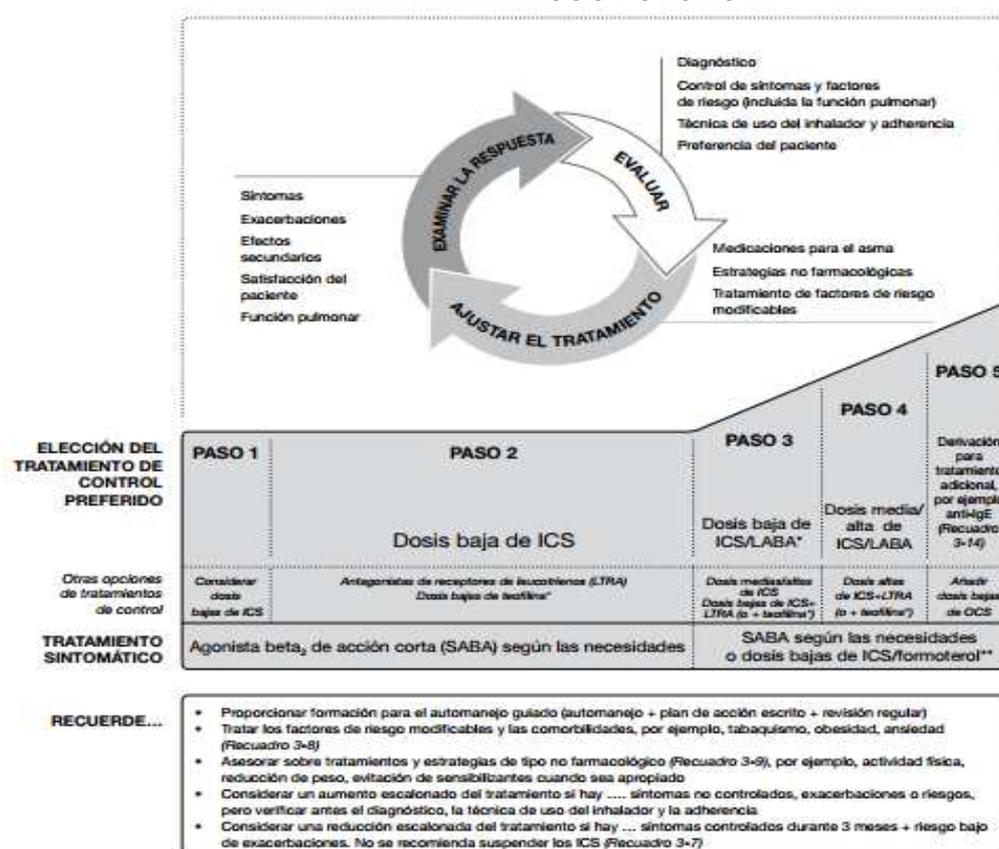
El SA es un estado clínico exageradamente endeble, y potencialmente fatal que se puede dar en un corto periodo de tiempo. La principal problemática que se instaura es la incapacidad de poder pronosticar con exactitud, que pacientes responderán, de manera adecuada al tratamiento establecido. (8)

El asma pediátrico tiene un índice de morbilidad muy alto, pero su tasa de mortalidad muy por lo contrario es baja, dentro de la etiología, asociada que provoca la muerte son el (neumotórax), y el Shock Cardiogénico como consecuencia de un taponamiento cardíaco, así mismo la presencia de una previa historia o antecedentes de fracaso respiratorio, convulsiones, requerimiento de manejo avanzado de vía aérea, o el ingreso en área de terapia intensiva, constituyen factores de riesgo importantes de padecer un SA letal, en niños con asma. (8)

En la Terapia Intensiva aproximadamente el 25% de pacientes que han ameritado el uso de Ventilación Mecánica por Status Asmático mueren posteriormente de un SA, se ha observado que 2 /3 de las muertes se producen en el primer año tras el SA. La mortalidad que se estima es de 10% al primer año, 14% a los 3 años, y 22% a los 6 años. (8)

Para determinar el score de severidad el presente estudio se basará mediante el nivel de tratamiento que requirió para el control de los síntomas y las exacerbaciones, Según las guías GINA 2014, Asma Grave hace referencia al Asma que requiere tratamiento de paso 4 o 5 (26)

GRÁFICO 1 : ABORDAJE ESCALONADO PARA CONTROLAR LOS SÍNTOMAS Y MINIMIZAR EL RIESGO FUTURO



ICS: corticosteroides inhalados; LABA: agonista beta₂ de acción prolongada; OCS: corticosteroides orales; anti-IgE: tratamiento anti-inmunoglobulina E.

Véanse en el Recuadro 3-6 las dosis bajas, medias y altas de ICS para adultos, adolescentes y niños de 6-11 años.

*En los niños de 6-11 años, no se recomienda el uso de teofilina, y el tratamiento de Paso 3 preferido son las dosis medias de ICS.

**Las dosis bajas de ICS/formoterol son la medicación sintomática para los pacientes a los que se prescriben dosis bajas de budesónida/formoterol o dosis bajas de beclometasona/formoterol como tratamiento de mantenimiento y sintomático.

Véase en el Capítulo 3 Parte C el manejo de la broncoconstricción inducida por el ejercicio.

FUENTE:http://farmacosalud.com/wp-content/uploads/2015/04/1-Gui%C3%ACas_GINA_2014.pdf

11.3.8 DIAGNOSTICO:

El diagnóstico de Asma Bronquial es netamente clínico, ya que toma varios parámetros para determinar su existencia, como son: “los Antecedentes Patológicos Personales (APP), los Antecedentes Patológicos Familiares (APF), la presentación clínica como tal y la exploración física”. sumándose a todo esto los diferentes tipos de exámenes complementarios que van a estar dirigidos a descartar patologías que entran al diferencial de asma, así también, para determinar la severidad de la enfermedad, y el compromiso de la función pulmonar. Es por eso de vital importancia, sumar todos los criterios antes mencionados, para establecer el diagnóstico de Asma. (8)

11.3.8.1 CUADRO CLÍNICO:

En el debut predominan síntomas nocturnos, que habitualmente pueden estar precedidos por pródromos como: (rinorrea, congestión o prurito nasal, estornudos, inyección conjuntival, secreción ocular, tos seca de moderada intensidad, sin expectoración, dolor u opresión torácica, posteriormente disociación toraco-abdominal).(8)

Las guías GINA “Iniciativa Global para el Asma” por sus siglas en inglés determina varios criterios para llegar al diagnóstico de Asma en Pediatría.

GRÁFICO 2 : CRITERIOS DIAGNÓSTICOS DEL ASMA EN ADULTOS, ADOLESCENTES Y NIÑOS DE 6 - 11 AÑOS

El asma es una enfermedad heterogénea, que generalmente se caracteriza por una inflamación crónica de las vías aéreas. Se define por las manifestaciones clínicas de síntomas respiratorios como sibilancias, dificultad respiratoria, opresión torácica y tos, que varían a lo largo del tiempo y en su intensidad, junto con una limitación variable del flujo aéreo espiratorio.	
CARACTERÍSTICAS DIAGNÓSTICAS	CRITERIOS PARA ESTABLECER EL DIAGNÓSTICO DE ASMA
1. Antecedentes de síntomas respiratorios variables	
Sibilancias, dificultad respiratoria, opresión torácica y tos Los descriptores pueden variar en distintas culturas y según la edad; por ejemplo, puede describirse en los niños como una respiración intensa	<ul style="list-style-type: none">• Generalmente hay más de un tipo de síntoma respiratorio (en los adultos, la tos aislada rara vez se debe al asma)• Los síntomas se producen de forma variable a lo largo del tiempo y varían de intensidad• Los síntomas son con frecuencia más graves por la noche o al despertar• Los síntomas son desencadenados con frecuencia por el ejercicio, la risa, los alérgenos, el aire frío• Los síntomas aparecen o se agravan con frecuencia con las infecciones virales

FUENTE:http://farmacosalud.com/wp-content/uploads/2015/04/1-Gui%C3%ACas_GINA_2014.pdf

11.3.8.1.1 HISTORIA CLÍNICA

La historia clínica (TABLA 1) como en la mayoría por no decirlo en la totalidad de las patologías se convierte en el componente primordial del diagnóstico, aunque esta no sea suficiente para emitir el diagnóstico de certeza de asma, aporta con información suficiente para determinar una firme sospecha de su existencia, esta historia clínica debe ser muy minuciosa, ordenada y metódica. No es necesario una historia clínica extensa, si no que concreta hacia lo que se investiga (27)

TABLA 1: HISTORIA CLINICA

Historia general pediátrica
– Antecedentes familiares de asma o atopia
– Antecedentes personales de atopia o daño pulmonar
Cuadro clínico
– Constatación de los síntomas
– Características de los episodios
– Desarrollo evolutivo
– Valoración de las intercrisis
– Factores precipitantes o agravantes
– Encuesta medioambiental
– Impacto de la enfermedad
Valoración del conocimiento (paciente y familia) de la enfermedad y su tratamiento

FUENTE: J. Sirvent Gómez, *Cómo y cuándo diagnosticar asma en niños*, Unidad de Neumología y Alergia Pediátrica. Hospital Materno-Infantil. Complejo Hospitalario Universitario Juan Canalejo. A Coruña. España

1. “Historia general pediátrica”, poniendo especial atención a los antecedentes, tanto personales como familiares que se relacionen al asma o una historia de atopia (dermatitis atópica, rinitis, conjuntivitis y alergia alimentaria) y antecedentes de lesiones a nivel del aparato respiratorio, como las que se producen en la etapa neonatal, ejemplo de ello: prematuridad, displasia broncopulmonar, enfermedad de reflujo gastroesofágico, las infecciosas tipo Bronquiolitis, que sirven para poder establecer los diagnósticos diferenciales. (27)
2. Verificar tanto síntomas como signos del asma (tos, sibilancias, disnea y opresión torácica), de predominio nocturno o al despertar, con un patrón intermitente, con ello lograr que los padres puedan relatar de una manera

correcta, evitando con ello respuestas que no ayudarán para determinar el diagnóstico. (27)

3. Características de las crisis. Se observa la forma de presentarse los síntomas, que va desde el inicio de la sintomatología, el progreso de la misma, el tiempo de duración, la intensidad, la frecuencia horaria, si es que tiene un patrón perenne o estacional (27)
4. Valorar la gravedad y complejidad de las crisis, su frecuencia, la necesidad de asistir a un servicio de emergencia, el requerimiento de usar medicación así como la respuesta a la misma ya sean estos agonistas b2-adrenérgicos, glucocorticoides. (27)
5. Evaluar el desarrollo de la enfermedad. La edad de inicio, si tiene un patrón progresivo o no, los diferentes tipos de medidas para llegar al diagnóstico, y el tratamiento que recibió y se encuentra recibiendo actualmente. (27)
6. Valorar los periodos entre crisis y crisis. Asintomáticos o no, si toleran de manera adecuada al realizar ejercicio, la necesidad del uso de medicación ya sea de manera frecuente u ocasional. (27)
7. Identificar los diferentes tipos de factores que desencadenen la sintomatología, que pudieran ser: Infecciones respiratorias, exposición a alérgenos ambientales (polvo doméstico, epitelios de animales, pólenes, etc.), exposición a irritantes o contaminantes ambientales (humo del tabaco, olores), Con cambios ambientales (vacaciones, segunda residencia), factores emocionales (llanto, risa), cierto tipo de alimentos y aditivos, (colorantes) fármacos tipo (aspirina) y factores inespecíficos (aire frío, ejercicio, cambios climáticos)(27)
8. Encuesta ambiental. Vivienda (urbana o rural; casa o departamento.; si es nueva o vieja), Descripción del dormitorio del paciente (tipo de colchón, sábanas, cobijas, almohada, presencia o no de alfombras, peluches, libros, etc.). Mascotas (gato, perro). Tabaquismo familiar (cuantos fumadores en casa existen, frecuencia del consumo). (27)
9. “Impacto de la enfermedad”: en el mismo paciente, se puede manifestar por: marcado ausentismo escolar dificultad para involucrarse y participar

en juegos y actividades deportivas , trastornos importantes tanto de conducta, como del desarrollo y crecimiento, además de afecciones del sueño y en el hogar malas relaciones interfamiliares, así como en lo laboral perdida de horas laborales y costos económicos (27)

10. Identificar el grado de entrenamiento, tanto de la familia como del paciente en cuanto al manejo de su enfermedad. (27)

11.3.8.2 EXPLORACIÓN FÍSICA:

La exploración física (TABLA 2) puede resultar muchas de las ocasiones normal, pero durante las agudizaciones, los síntomas suelen ser evidentes, en el que prepondera la dificultad respiratoria, en el contexto de un examen físico general este deberá tener tanto la talla como el peso, esto con la finalidad que valorar los efectos tanto en el desarrollo como en el crecimiento, el examen se centrará básicamente en el aparato respiratorio, además del área de Otorrinolaringología, en los ojos y la piel los datos que pueden orientar para padecer asma incluyen: (27)

TABLA 2: EXPLORACIÓN FÍSICA

Desarrollo pondoestatural
Deformidades torácicas
Auscultación pulmonar (sibilancias...)
Examen otorrinolaringológico
– Aspecto de la mucosa nasal
– Cornetes
– Surco nasal transverso
– Otoscopia (otitis serosa)
Ojos
– Ojeras
– Pliegue de Dennie-Morgan
– Hiperemia conjuntival
Piel (eccema)
Otros (cianosis, hipocratismo digital...)

FUENTE: J. Sirvent Gómez, *Cómo y cuándo diagnosticar asma en niños*, Unidad de Neumología y Alergia Pediátrica. Hospital Materno-Infantil. Complejo Hospitalario Universitario Juan Canalejo. A Coruña. España

1. Malformaciones Torácicas que demuestren insuflación pulmonar (tórax en tonel o en escudo, surco de Harrison). (27)

2. Presencia de sibilantes o espiración prolongada. Siempre que sea posible debe confirmarse o descartarse su existencia. (27)
3. La existencia de Rinorrea acuosa, la mucosa oral rosada pálida, hipertrofia de cornetes, deformidades de la boca, que conllevan a tener una respiración bucal, observar e inspeccionar la membrana timpánica ante la probable existencia de otitis serosa. (27)
4. Examen ocular. pliegue de Dennie-Morgan, y el aspecto de la conjuntiva eritematosa y/o edematosa. (27)
5. Aspecto de la piel. Eccema en zonas de flexión (fosas antecubitales, huecos poplíteos), retroauriculares. (27)
6. La presencia de signos y síntomas pueden incluso estar totalmente ausentes, cuando se encuentra dentro de los periodos intercrisis, sin existir impedimento en el contexto general para establecer el diagnóstico, clasificación, con un tratamiento oportuno y adecuado. (27)

11.3.8.3 EXÁMENES COMPLEMENTARIOS:

El protocolo diagnóstico que se aplica a estos pacientes incluye siempre una serie de pruebas complementarias (TABLA 3) que con seguridad tienen su máxima utilidad en el diagnóstico diferencial de los niños más pequeños.

TABLA 3: EXAMEN COMPLEMENTARIOS

Hemograma
Eosinófilos en moco nasal
Inmunoglobulinas
α_1 -antitripsina
Cloro en sudor
PPD
Estudio alergológico
– IgE total
– Pruebas cutáneas
– IgE específicas
Radiografía de tórax
Radiografía de senos y <i>cavum</i>
Otros
– Estudios digestivos (tránsito esofagogástrico, pH-metría, etc.)
– TC de alta resolución, RM, gammagrafía pulmonar (P/V)
– Fibrobroncoscopia

FUENTE: J. Sirvent Gómez, *Cómo y cuándo diagnosticar asma en niños*, Unidad de Neumología y Alergia Pediátrica. Hospital Materno-Infantil. Complejo Hospitalario Universitario Juan Canalejo. A Coruña. España

1. La Metodología empleada para llegar al diagnóstico, en este tipo de pacientes incluye a los exámenes complementarios, que se usa con mayor frecuencia para establecer el diagnóstico diferencial en niños aún más pequeños. Se debe procurar intercalar el uso de estos exámenes, que van desde los más sencillos hasta llegar a un alto grado de complejidad o agresividad, para determinar el diagnóstico. (27)
2. La Biometría Hemática Central, regularmente es normal, y lo único que ofrece de interés es la presencia o ausencia de eosinofilia, que cuando existen valores superiores a 400 μ l, es sugerente de asma bronquial, alergia o la presencia de las dos. Sin embargo, ésta información no deja de ser poco certera, ya que en pediatría existen varias entidades que podrían cursar con eosinofilia periférica tales como Infestación parasitaria, VIH, algunos tipos de neoplasias, enfermedades del colágeno. (27)
3. El recuento de eosinófilos en moco nasal que se encuentre por encima del 10% sugiere la presencia de “Rinitis Alérgica” que para muchos autores esto indica una forma de expresión diferente de la enfermedad inflamatoria de

las vías respiratorias, en un área distinta que no sea el árbol traqueo-bronquial. (27)

4. El estudio del valor de las inmunoglobulinas va a servir para descartar patologías relacionadas con inmunodeficiencia, que a menudo, suelen cursar con infecciones del aparato respiratorio de forma crónica como una bronquitis Obstructiva además de las Neumonías a repetición. Cuando existe un déficit de IgA tipo selectiva, se ha visto vinculado al Asma y Atopia, En muchas ocasiones el asma es de difícil manejo con evolución tórpida. (27)
5. El déficit de α 1-antitripsina, en su forma fenotípica PiZZ, en raras ocasiones producirá asma en la infancia. Pero sí es más frecuente encontrar niveles moderadamente bajos, correspondientes a fenotipos "intermedios", en casos de asma bronquial infantil "intrínseca" de curso crónico. (27)
6. "La prueba de la tuberculina" (PPD) se debe realizar de manera rutinaria o frecuente en todo niño que tenga problemas respiratorios recurrentes, en muchos casos la Tuberculosis Pulmonar se puede manifestar como una broncopatía obstructiva, como consecuencia de la compresión bronquial extrínseca (adenopatías mediastínicas) o intrínseca (granulomas endobronquiales). (27)
7. El test del sudor es una prueba que se tiene que realizar a todo niño y de forma particular en lactantes, con presencia de síntomas respiratorios crónicos. Esto se debe realizar por el alto índice de frecuencia de fibrosis quística, que afectan a este grupo etario manifestándose como bronquitis obstructivas. Tampoco se dejará de realizar en niños mayores que tengan signos que orienten a la enfermedad, se ha visto y determinado que pacientes con Fibrosis quística tienen una incidencia más alta de asma y atopia . (27)
8. El estudio alergológico (determinación de IgE total y pruebas alérgicas), cobra gran importancia y relevancia por la elevada asociación que existe entre atopia y asma en la edad pediátrica, la presencia de una IgE sérica total suele estar incrementada en niños con asma alérgica. Sin embargo, su utilidad es escasa por su poca sensibilidad. Encontrar una elevación de esta

no significa que el paciente este cursando un cuadro de asma, ya que puede elevarse en otras patologías tales como: Infecciones Virales, infestación parasitaria, inmunodeficiencias como el Wiscot-Aldrich, aspergilosis broncopulmonar, dermatitis atópica, síndrome de hiper-IgE, etc. Mientras tanto que encontrar valores que se encuentren dentro de la normalidad, no descarta un cuadro asmático, se tiene claro que los resultados de IgE Cuantificada, se modifica por distintos factores como la edad por ejemplo, y otros que deben tomarse en cuenta cuando sean valorados . (27)

9. La radiografía de tórax, no resulta indispensable el realizarle para el diagnóstico de Asma, pero se debe realizar en todos los casos ya que es de gran utilidad para el diagnóstico diferencial, si se realiza cuando el paciente está en intercrisis, es decir asintomático, pues generalmente suele ser normal, pero cuando se presenta la sintomatología o ante una crisis como tal muestra un patrón radiológico, con signos de atrapamiento aéreo bilateral (hiperinsuflación, aumento del diámetro antero-posterior del tórax, horizontalización de las costillas, diafragmas aplanados), además puede haber infiltrados intersticiales peribronquiales bilaterales, en otros casos se pueden observar otras imágenes como las compatibles con Neumonía, Atelectasia, neumomediastino, neumotórax. (27)
10. El diagnóstico diferencial (TABLA 4), particularmente de los más pequeños, puede plantear la realización de otras pruebas. Los estudios del aparato digestivo (esofagograma, tránsito esófago-gástrico, pH-metría de 24 horas, estudio baritado e isotópico de la deglución) pueden ser necesarios para descartar un reflujo gastroesofágico o una incoordinación deglutoria que tengan como resultado un síndrome aspirativo pulmonar. (27)

TABLA 4: DIAGNOSTICO DIFERENCIAL DEL ASMA INFANTIL

Obstrucción bronquial aguda
– Bronquiolitis*
– Croup y laringotraqueobronquitis*
– Aspiración de cuerpo extraño (forma aguda)*
Obstrucción bronquial recurrente
– Aspiración de cuerpo extraño (formas crónicas)
– Bronquitis obstructiva recidivante*
– Laringotraqueomalacia y/o broncomalacia
– Malformaciones congénitas (agenesia, anomalías lobulacion, secuestro pulmonar, quistes, etc.)
– Tumores broncopulmonares (papilomas, adenomas, etc., y granuloma endobronquial en la tuberculosis)
– Masas mediastínicas (adenopatías, tumores, quistes...)
– Anillos vasculares
– Cardiopatías congénitas (con <i>sbunt</i> I → D), cardiomegalia
– Displasia broncopulmonar*
– Discinesia ciliar
– Inmunodeficiencias
– Déficit de α_1 -antitripsina
– Bronquiectasias
– Bronquiolitis obliterante
– Síndromes aspirativos: alteraciones deglutorias, reflujo gastroesofágico*, fistulas traqueoesofágicas
– Fibrosis quística*
– Aspergilosis broncopulmonar alérgica
– Alveolitis por hipersensibilidad
– Enfermedades del colágeno (sarcoidosis, etc.)
– Síndrome de hiperventilación
– Disfunción de las cuerdas vocales
– Tos psicógena
– ... y muy probablemente otras entidades

FUENTE: J. Sirvent Gómez, *Cómo y cuándo diagnosticar asma en niños*, Unidad de Neumología y Alergia Pediátrica. Hospital Materno-Infantil. Complejo Hospitalario Universitario Juan Canalejo. A Coruña. España

11. La radiografía de senos paranasales debe considerarse en todo aquel niño que presente una tos de predominio nocturno, persistente, además de síntomas como: rinorrea, voz nasal, historia de cefalea. Se ha visto una asociación importante entre la población que tiene sinusitis maxilar con los que presentan Asma, por lo que es complicado indicar o determinar si provoca Asma o simplemente la complica (27). La Hipertrofia de cornetes, senos paranasales velados unilateral o bilateral, la presencia de pólipos, quistes, son signos indirectos de la inflamación crónica de la mucosa sinusal.(27)

12. Radiografía lateral de cuello o cavum, la que va a ayudar a establecer si existe o no una posible hiperplasia adenoide, así como el grado de obstrucción de la vía aérea superior, la misma que podría influenciar para el desarrollo de asma. (27)

11.3.8.4 EXPLORACIÓN DE LA FUNCIÓN PULMONAR

Esta sirve para tener una mayor certeza y poder confirmar objetivamente el diagnóstico, así también ayuda para determinar la gravedad de la enfermedad, vigilar la evolución de la misma, instaurar un tratamiento y observar con ello la respuesta que podría tener. Establecer un diagnóstico funcional en niños se torna complicado, se considera en primera instancia la edad del niño ya que pacientes pequeños o menores de 5 años no colaboran para que se realice dicha exploración. (27)

Dentro de esto se considera como una ventaja que los pacientes pediátricos desarrollan un asma ocasional que por largos periodos de tiempo, permanecen asintomáticos, con función pulmonar normal, y para confirmar el diagnóstico requiere estudios más complejos de hiperrespuesta bronquial. (27)

11.3.9 DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL:

Este se hace de acuerdo al grupo etario afectado es así como tenemos en:

NIÑOS MENORES DE 5 AÑOS.

- Infecciones (bacterianas, virales)
- Alteraciones congénitas:
- Reflujo Gastroesofágico,
- Fibrosis quística,
- displasia broncopulmonar,
- fístula traqueo esofágica,
- síndrome de disquinesia ciliar primaria.
- Aspiración de cuerpo extraño en tráquea, esófago, bronquios.

NIÑOS MAYORES DE 5 AÑOS Y ADOLESCENTES

- Síntomas de hiperventilación y ataques de pánico.
- Obstrucción de la vía aérea superior.
- Cuerpo extraño
- Anillos vasculares.
- Disfunción de cuerdas vocales.
- Otras causas no respiratorias de síntomas: patología cardíaca (ejemplo. Falla ventricular izquierda).

11.3.10 TRATAMIENTO:

11.3.10.1 TRATAMIENTO DE CRISIS ASMÁTICA:

El tratamiento se instaurará de acuerdo a la severidad de la misma. Es por eso que las leves pueden ser manejadas en el hogar con el uso de los B2 Agonistas usando inhalocámara. Las crisis leves, que no tengan buena respuesta al tratamiento y las crisis moderadas y severas ya deberán ser manejadas en un establecimiento de salud. (28)

Los medicamentos empleados en la crisis asmática son los siguientes:

1.- Beta 2-agonistas de corta duración: por vía inhalatoria se convierten en la primera elección de tratamiento, se administra 2 a 4 puff cada 20 minutos por dos horas, y dependiendo de la severidad y el resultado que obtenga el paciente se intercalará la medicación. Usualmente la dosis empleada para nebulizar es de 2,5 mg (0,5 ml) en niños menores de 2 años y 5mg (1ml) en mayores de 2 años, cada 20 minutos por dos horas. La indicación de Salbutamol en nebulización continua 5-10 mg/h es para pacientes que se encuentren gravemente comprometidos. La dosis recomendada de salbutamol es de 0,5 mg/kg/h, dosis máxima de 15 mg/h. (28)

2.- Bromuro de Ipratropio Su utilidad cobra gran importancia cuando se asocia a los beta 2-agonistas de acción corta, en los episodios moderados a severos, no se debe administrar a niños pequeños, la dosis empleada para nebulizar es 250-500 mcg (20-40 gotas) o vía inhalatoria (2-4 puff) cada 4-

6 horas. Se debe administrar en las primeras 6 horas de la crisis asmática (28)

3.- Glucocorticoides Son eficaces cuando se administra tempranamente especialmente por vía oral, los corticoides por vía inhalatoria carecen de evidencia clínica para su uso rutinario en crisis asmática, se recomiendan dosis de prednisona de 1-2mg/kg/día, metilprednisolona 1-2mg/kg/dosis cada 6 horas, hidrocortisona dosis de ataque 10mg/kg/dosis y mantenimiento 5mg/kg/dosis distribuido cada 4 o 6 horas se ha visto que cuando se realizan tratamientos menores de 10 días existen menos efectos colaterales. (28)

4.- Sulfato de magnesio: Cuando se administra en forma conjunta con los corticoides y broncodilatadores tiene un sinergismo positivo provocando una broncodilatación adicional, cuando se lo emplea tempranamente irá encaminado a mejorar la función pulmonar y reducir el tiempo de hospitalizaciones. Está indicado en asma severa, que no responde al tratamiento inicial su dosis es de (30-50 mg/kg/dosis). Posteriormente se pauta dosis de mantenimiento a 30mg/kg/día, dividido cada 8 horas, se debe tomar en cuenta que esta medicación presenta varios efectos colaterales como: son náusea, arreflexia, arritmias cardíacas, debilidad, incluso hasta depresión respiratoria. (28)

11.3.10.2 TRATAMIENTO DE MANTENIMIENTO:

Antes de Iniciar un tratamiento:

Se debe obtener la evidencia que respalda el diagnóstico de asma, si es posible, registrar el nivel de control de los síntomas y los factores de riesgo del paciente, en donde se deberá incluir la función pulmonar, considerar los diferentes factores que van a influir para la elección del tratamiento. Tener la seguridad de que el paciente use de manera correcta el inhalador. (26)

Una vez llegado al diagnóstico de Asma debe iniciarse el tratamiento lo antes posible, ya que la evidencia sugiere, que un inicio de tratamiento temprano con dosis bajas de corticoides inhalados, (ICS) lleva a obtener una mejoría de la función pulmonar, que será superior a la obtenida si los

síntomas han estado presentes durante más de 2-4 años, estudios han demostrado, que luego de este periodo de tiempo se requirió dosis de ICS superiores, y se alcanzó una función pulmonar inferior. (26)

Los pacientes que no reciben tratamiento con ICS sufren empeoramiento del cuadro con disminución de la función pulmonar a largo plazo superior en relación a pacientes que ya han iniciado un tratamiento. (26)

Hay que examinar de manera exhaustiva la respuesta del paciente al tratamiento, posterior a 2 o 3 meses o incluso antes en función de la urgencia clínica, según el protocolo de la guías GINA 2014. En las que se observarán recomendaciones para un tratamiento continuado y otras indicaciones que serán claves dentro del manejo del asma. hay que reducir de manera escalonada el tratamiento una vez que se tenga un control adecuado por un mínimo de tres meses (Ver GRAFICA 1). (26)

11.4 VARIABLE INDEPENDIENTE: FACTORES DE RIESGO

11.4.1 FACTORES GENÉTICOS:

En el Asma se encuentra vinculado un componente hereditario complejo, que involucran varios genes, que a su vez interactúan entre sí y con los fenómenos ambientales, además se ha podido comprobar que existe influencia familiar para el desarrollo de asma, no obstante, si los padres padecen asma este se convierte en factor relevante para el desarrollo de la patología. (29)

Así también en gemelos idénticos, existe una probabilidad hasta el 60%, la existencia o historia de atopia incrementa el riesgo de desarrollar asma entre 10 a 20 veces más, se conoce que existen múltiples genes implicados en el desarrollo de asma, algunos que se pueden encontrar en diferentes etnias. (28)

Se han logrado identificar aproximadamente (64 genes mayores y menores) de susceptibilidad entre estos se encuentran “los alelos HLA específicos, polimorfismos del receptor $Fc\epsilon RI-\beta$, IL-4, CD14 y de otros loci.” ha cobrado mucha relevancia en los últimos tiempos el papel de la histamina, en relación al desarrollo de asma, ejerce acciones como: activar procesos celulares a través de la unión con sus receptores (H1, H2, H3 y H4), y estos a su vez de acuerdo a la ubicación, ejercen ciertas funciones. Así en vías respiratorias intervienen como mediador cuando se producen reacciones de hipersensibilidad inmediata. Generan anticuerpos IgE, que se adhieren a las células cebadas y basófilos, por medio de receptores específicos de IgE, liberando con ello citoquinas pro-inflamatorias como “IL-1, IL-6 e IL-13,” generando degranulación de la histamina, en ciertas células como los mastocitos y basófilos que son los que se encuentran íntimamente relacionados con el musculo liso bronquial, provocando (broncoconstricción). (30)

La histamina es degradada por dos enzimas: la histamina N-metiltransferasa (HNMT, EC. 2.1.1.8) y la diaminoxidasa (DAO), Los genes que se encuentran involucrados y que codifican la HNMT y DAO son

polimórficos, dicho polimorfismo para la Diaminoxidasa, C2029G no ha sido asociado con un mayor riesgo de enfermedades relacionadas con histamina, pero sí con manifestaciones clínicas de asma y rinitis. (29)

En el presente estudio, ya que no se realizó ningún examen para determinar su componente genético, basándonos en la literatura se consideró los antecedentes familiares, como factor importante para desarrollar asma.

11.4.2 FACTORES SOCIO-DEMOGRAFICOS:

13.2.2.1 EDAD:

Puede afectar en cualquier etapa de la vida, tiene una mayor prevalencia en afectación (morbilidad) a niños menores de 4 años, y a su vez una mayor tasa de mortalidad en niños menores de 1 año de edad.

El estudio actual buscará identificar el grupo etario más afectado por el asma, así como establecer si existe algún grado de mortalidad y quienes fueron los más afectados. (31)

13.2.2.2 SEXO:

Pertenecer al género masculino, constituye un factor de riesgo importante para desarrollar asma en pediatría, antes de los 14 años de edad la prevalencia es de aproximadamente 2 a 1 en niños en relación a las niñas, a medida que incrementa la edad, la prevalencia se torna similar, pero ya en la edad adulta el predominio va a ser mayoritario en el sexo femenino. Estas diferencias que existen entre sexos no está bien esclarecida, pero talvez se podría relacionar con el tamaño de los pulmones el mismo que es menor en los hombres que en las mujeres al nacimiento, pero en la edad adulta es mayor.

En el actual estudio se tratará de determinar la prevalencia en el hospital Roberto Gilbert de acuerdo a la prevalencia en el sexo. (12)

13.2.2.3 LACTANCIA ARTIFICIAL:

Se considera según la mayoría de estudios, que una lactancia materna prolongada, más aún cuando existe un riesgo elevado de asma o de atopia,

los factores inmunológicos se encuentran dentro de los factores que pueden explicar el efecto benéfico de la lactancia materna, la presencia de Linfocitos T y B, anticuerpo particularmente los del tipo IgA secretora (IgAs), citoquinas como el factor transformador de crecimiento beta (TGF- β), presentes en la leche materna, se ha demostrado que pacientes pediátricos con presencia de sibilantes esta inversamente correlacionada con la duración de lactancia y con las tasas de TGF- β .

En el estudio se tomó en cuenta a pacientes que hayan tenido lactancia materna exclusiva hasta los 6 meses de edad. (32)

11.4.3 FACTORES AMBIENTALES:

13.2.3.1 EXPOSICIÓN AL HUMO DEL TABACO:

Se considera un factor de riesgo muy importante, los niños expuestos al humo de tabaco cuentan con un riesgo de desarrollar asma incluso 5.5 veces mayor, cuando existe déficit de la isoforma M1 de la enzima Glutation-S-transferasa, así la presencia de tabaquismo pasivo va a beneficiar la respuesta de tipo IgE, favoreciendo la síntesis de esta inmunoglobulina.

Se ha descrito que el humo de tabaco contiene más de 4800 sustancias químicas, con un amplio número de componentes mutagénicos y carcinogénicos. El tabaquismo pasivo, y particularmente el materno, se relaciona a un aumento relativo de desarrollar asma además de incrementar la sintomatología

Se intentará en este estudio determinar, si el tabaquismo es factor de riesgo importante para desarrollar asma en pediatría. (31)

13.2.3.2 OTROS CONTAMINANTES:

Hace referencia a otras sustancias extrañas que se encuentran en el aire exterior ya sea a sitios de trabajo, de estudio, domicilios, etc. Pudiendo estos ser de un origen múltiple entre estos el cemento, polvo, humo de los automóviles, se tiene claro el papel de estos contaminantes para desencadenar las crisis asmáticas, pero no se ha determinado aún el papel como predisponente de asma

En el estudio se tomó en cuenta la exposición a otros factores que sean diferentes al tabaquismo y con ello determinar qué tan frecuente están ligados a los pacientes en estudio.

12 FORMULACIÓN DE HIPÓTESIS

Es un estudio descriptivo, por ende no hay hipótesis a demostrar.

13 MÉTODOS

13.1 JUSTIFICACIÓN DE LA ELECCIÓN DEL MÉTODO.

13.2 DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

DISEÑO METODOLÓGICO:

Es un estudio estudio descriptivo, observacional, retrospectivo y transversal de una serie de historias clinicas de pacientes pediaticos diagnosticados con asma severa de edades de entre 1 mes hasta los 18 años de edad hospitalizados en Unidad de Cuidados Intensivos (UCIP) del Hospital Roberto Gilbert Elizalde, entre 1 de enero del 2013 hasta el 31 de diciembre del 2015.

13.2.1 CRITERIOS Y PROCEDIMIENTOS DE SELECCIÓN DE LA MUESTRA O PARTICIPANTES DEL ESTUDIO

Se realizo un oficio que permitió el acceso a la base de datos con las historias clínicas de los pacientes pediátricos con asma del hospital Roberto Gilbert Elizalde que hay desde enero del 2013. Se establecieron criterios de inclusión y exclusión a las muestras.

13.2.2 PROCEDIMIENTO DE RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN

Se procedió a elaborar una ficha de observación, en donde se registraron datos de los pacientes e información de las historias clínicas consultadas.

13.2.3 TÉCNICAS DE RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN

Las Técnicas empleadas para recolectar la información fueron:

TABLA 5: TÉCNICAS DE RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN

VARIABLE	TECNICA DE RECOLECCIÓN
NOMBRE	FICHA DE OBSERVACIÓN
HISTORIA CLINICA	FICHA DE OBSERVACIÓN
EDAD	FICHA DE OBSERVACIÓN
SEXO	FICHA DE OBSERVACIÓN
ANTECEDENTES FAMILIARES	FICHA DE OBSERVACIÓN
EXPOSICIÓN AL TABACO	FICHA DE OBSERVACIÓN
HOSPITALIZACIONES PREVIAS	FICHA DE OBSERVACIÓN
LAZTANCIA ARTIFICIAL	FICHA DE OBSERVACIÓN
TIPO ASMA	FICHA DE OBSERVACIÓN
TIEMPO HOSPITALIZADO	FICHA DE OBSERVACIÓN

FUENTE: REALIZADO POR EL AUTOR

13.2.4 TÉCNICAS DE ANÁLISIS ESTADÍSTICO

POBLACIÓN:

Las historias clínicas completas de los pacientes menores de 18 años pero mayores de un mes con asma severa de ambos sexos que han sido hospitalizados en la UCIP del Hospital Roberto Gilbert Elizalde en el período de enero del 2013 hasta diciembre del 2015.

La población de estudio estuvo conformada por pacientes pediátricos, asmáticos, hospitalizados en la UCIP del Hospital Roberto Gilbert, que cumplieron los criterios de inclusión y no los criterios de exclusión. Para la selección, se tomó en cuenta los siguientes criterios:

Criterios de Inclusión:

- Pacientes calificados como Asma severa según criterios de GINA 2014 (pacientes que requirieron tratamiento 4 o 5 según protocolo)
- Pacientes asmáticos graves ingresados en UCIP durante los años 2013 al 2015
- Pacientes que hayan padecido al menos 2 episodios anteriores de asma

Criterios de Exclusión:

- Pacientes que consten con Historia clínica incompleta
- Pacientes que presenten comorbilidades como: Cardiopatías, Broncodisplasia, Bronquiectasia, síndromes genéticos

- Pacientes Inmunodeprimidos
- Pacientes calificados como Asma Leve según criterios de GINA 2014
- Menores de un mes de edad.

Tamaño Muestral:

Se trabajó con toda la población, fueron 103 pacientes con asma atendidos en el hospital Roberto Gilbert Elizalde, en el periodo de enero del 2013 hasta diciembre del 2015, de los cuales 53 cumplieron los criterios de inclusión

Análisis Estadístico

El procesamiento estadístico de los datos se realizó con el programa Excel 2013, presentándose los resultados en tablas y gráficos con las frecuencias absolutas, así mismo se realizó la descripción estadística de cada variable descrita en el estudio; Los datos de las historias clínicas están ordenados y guardados en Excel, para posteriormente ser leídos y procesados por el programa SPSS vers. 24.

13.3 VARIABLES

13.3.1 OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

TABLA 6: OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

Variable	Indicador	Unidades, Categorías o Valor Final	Tipo/Escala
Variable dependiente, de respuesta o de supervisión*			
Asma Grave	Asma clasificada según GINA que requirió Tratamiento 4 o 5	Si No	Catagórica Nominal dicotómica
Variabes independientes, predictivas o asociadas*			
Factores de Riesgo	Sociodemográficos.	0 a 4 años 5 a 9 años 10 a 14 años 14 a 19 años	Numérica razón continua
	• Edad		
	• Sexo	Masculino Femenino	Catagórica Nominal dicotómica
	Genéticos.	Si No	Catagórica Nominal dicotómica
	• Antecedentes familiares		
	Ambientales.	Si No	Catagórica Nominal dicotómica
• Exposición al tabaco, polvo, polen			
• Hospitalizaciones previas	Si No	Catagórica Nominal dicotómica	
• Lactancia Artificial	Si No	Catagórica Nominal dicotómica	

FUENTE: REALIZADO POR EL AUTOR

14 PRESENTACIÓN DE RESULTADOS

Se revisaron las historias clínicas del hospital Roberto Gilbert Elizalde en el Área de Pediatría desde año 2013 al año 2015. De un total de 103 casos clínicos con asma, se excluyeron 51 por no contar con datos suficientes y que no fueron diagnosticadas con asma severa.

A continuación se muestra gráficos de características de la población de estudio (52 historias clínicas).

LA PREVALENCIA DE ASMA EN HOSPITAL ROBERTO GILBERT

De 220 niños hospitalizados con asma en el Roberto Gilbert Elizalde, 52 padecen de asma severo, por lo cual hay una prevalencia del 4.2 % de asma severo en el presente estudio.

14.1 FACTORES SOCIODEMOGRAFICOS

14.1.1 EDAD

TABLA 7 DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN SEGÚN LA EDAD EN PACIENTES CON ASMA HRGE

	Frecuencia	Porcentaje
0 AÑO - 4 AÑOS	37	71,2
10 AÑOS-14AÑOS	3	5,8
15AÑOS-19AÑOS	1	1,9
5 AÑOS -9 AÑOS	11	21,2
Total	52	100,0

FUENTE: BASE DE DATOS

Análisis .-En la gráfica se aprecia que hay pacientes con Asma severa desde 2 meses de edad hasta los 19 años que fueron atendidos en la UCIP del Hospital Roberto Gilbert Elizalde (En el estudio se encontró que el grupo más predominante fueron de 0-4 años con 71.2%, lo que concuerda con otros estudios realizados como el de la Guía de atención integral –asma de Colombia con una prevalencia del 23.4% de toda la población pediátrica con Asma (33). Mientras que el estudio ISAAC. Demostró mayor prevalencia en el grupo de edad de 13 a14 años de edad con una prevalencia del 13.4% (34)

14.1.2 SEXO

TABLA 8 : DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN SEGÚN EL SEXO EN PACIENTES CON ASMA HRGE

	Frecuencia	Porcentaje
HOMBRE	27	51,9
MUJER	25	48,1
Total	52	100,0

FUENTE: Base de datos

Análisis.- En la gráfica se observa la prevalencia según el sexo de los pacientes con Asma severa que fueron atendidos en la UCIP del Hospital Roberto Gilbert Elizalde (En el estudio los hallazgos demostraron que la incidencia entre hombres y mujeres es muy similar apenas con una relación de 1.1:1 más predominante en el sexo masculino, lo que coincide con la mayoría de estudios dentro de estos el estudio "ISAAC" que indica que es más frecuente en hombres que en mujeres con una relación que varía entre 1,2:1 y de 1,5:1 (33)

14.2 FACTORES GENÉTICOS

14.2.1 ANTECEDENTES FAMILIARES

TABLA 9 : DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN DE ACUERDO A LOS ANTECEDENTES FAMILIARES EN PACIENTES CON ASMA HRGE

	Frecuencia	Porcentaje
NO	32	61,5
SI	20	38,5
Total	52	100,0

FUENTE: BASE DE DATOS

Análisis.- En la gráfica se aprecia la frecuencia de antecedentes familiares de los pacientes con asma severa que fueron atendidos en la UCIP del Hospital Roberto Gilbert Elizalde. (en el estudio los hallazgos demostraron, que los antecedentes familiares inciden de manera importante como factor para el desarrollo de asma severa, con un 38.5% que coincide con estudio realizado por, Coronel que determina que el 10.5 % de los pacientes con antecedentes familiares desarrollaron asma severa (35)

14.3 FACTORES AMBIENTALES

14.3.1 EXPOSICIÓN AL TABACO

TABLA 10 : DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN DE ACUERDO A EXPOSICIÓN AL TABACO EN PACIENTES CON ASMA SEVERA HRGE

	Frecuencia	Porcentaje
NO	50	96,2
SI	2	3,8
Total	52	100,0

FUENTE: BASE DE DATOS

Análisis.- En la gráfica se aprecia la frecuencia de exposición al tabaco en pacientes con asma que fueron atendidos en la UCIP del Hospital Roberto Gilbert Elizalde (En el estudio los hallazgos demostraron que la exposición al tabaco no tiene mayor relevancia para el desarrollo de asma severa, que no concuerda con Castro y col. que indican que la “exposición al humo de tabaco en etapa prenatal e infancia temprana es factor de riesgo importante para el desarrollo de asma. (36)

14.3.2 HOSPITALIZACIONES PREVIAS

TABLA 11 : DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN DE ACUERDO A HOSPITALIZACIONES PREVIAS EN PACIENTES CON ASMA HRGE

	Frecuencia	Porcentaje
NO	16	30,8
SI	36	69,2
Total	52	100,0

FUENTE: BASE DE DATOS

En la gráfica se aprecia la frecuencia de las hospitalizaciones previas en pacientes con asma que fueron atendidos en la UCIP del Hospital Roberto Gilbert Elizalde. (En el estudio los hallazgos demostraron que las hospitalizaciones previas fue un factor importante para el desarrollo de asma severa. Siendo 7 veces más frecuente en relación a los pacientes que no hospitalizaciones previas .

14.3.3 LACTANCIA ARTIFICIAL:

TABLA 9 : DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN DE ACUERDO A LA LACTANCIA ARTIFICIAL EN PACIENTES CON ASMA HRGE

		Frecuencia	Porcentaje
Válido	NO	20	38,5
	SI	32	61,5
	Total	52	100,0

FUENTE: BASE DE DATOS

En la gráfica se aprecia la frecuencia de exposición de la lactancia Artificial en pacientes con asma severa que fueron atendidos en la UCIP del Hospital Roberto Gilbert Elizalde. (En el estudio los hallazgos demostraron que la Lactancia artificial fue un factor importante para el desarrollo de Asma severa, el mismo que no coincide con Alzate y col que en un estudio de cohorte transversal determinaron que la lactancia materna constituye factor protector importante para el desarrollo de asma. (37)

15 DISCUSIÓN

El asma bronquial es una de las enfermedades más frecuentes del tracto respiratorio fundamentalmente en la infancia. Se estima que el 34- 70 % de los niños diagnosticados de asma en alguna ocasión tendrán síntomas respiratorios en edades posteriores de la vida. (38)

Se ha logrado establecer que los factores de riesgo para el desarrollo de asma cobran vital importancia en el presente estudio, con una prevalencia del 72.1% y que la edad más susceptible para desarrollar asma se encuentra entre los 2 meses hasta los 4 años de edad, siendo mayor su prevalencia en relación a un estudio realizado en Colombia y publicado por la Guía de atención integral de asma, encontraron una prevalencia de 23.4% en menores de 4 años, Acorde a muchos estudios citados en la literatura mundial y que ninguno ha realizado investigación inmunológica, sin embargo esto podría estar ligado a las citocinas Th2 , y que la persistencia de este patrón posterior al parto podría fomentar tanto la sensibilización alérgica con el asma. (32)

Otro factor importante es el sexo, que en el presente estudio, tiene un mayor predominio el sexo masculino que el femenino, con una relación 1.1:1, se realizaron varios estudios uno de ellos que tomo mayor relevancia fue el ISAAC que indica que en niños pequeños y escolares, la relación varía entre 1.2:1 y 1.5:1, y que en la adolescencia y la edad adulta es más frecuente en mujeres, es así que las diferencias entre ambos sexos no está esclarecida, sin embargo se sabe que el tamaño de los pulmones es menor en el sexo masculino que en el femenino, al momento del nacimiento, pero ya en la edad adulta es mayor pudiendo atribuirse a este fenómeno como su causa. (33)

En este estudio se logró establecer que los antecedentes familiares se encontraron en un 40% aproximadamente, siendo un factor importante para el desarrollo de asma. Esto se debería a que la herencia, en este tipo de afecciones, sigue un patrón típico, con desordenes genéticos complejos, ya

que varios genes van a influenciar la susceptibilidad a la enfermedad y pueden interactuar en rasgo confuso.

En un estudio realizado por Coronel demostró que pacientes con padres asmáticos la prevalencia del asma fue del 50% la que fue valorada como persistente, y de ellos el 25% fue persistente moderada y un 10.5% fue severa. (34)

Dentro de los estudios randomizados realizados se encuentra el que desarrollo Blair, en donde realizó un seguimiento exhaustivo a niños asmáticos, propone que la presencia de atopia familiar de primer grado empeora el pronóstico, a corto y largo plazo. (39)

Sería conveniente que se tome como otra línea de investigación la presencia de asma grave en los familiares así como la edad del debut para determinar si existe asociación o no

La exposición al tabaco no tuvo mayor significancia en el presente estudio como factor para desarrollar asma, no así comparado con otros estudios, como el realizado por Medina y col. que demostraron que una exposición de la madre, al tabaco antes del parto tienen mayor riesgo de padecer asma en la edad adulta. Demostraron que la exposición materna prenatal al tabaco, tiene un mayor aumento en el riesgo de padecer asma en la adultez (OR 2.9; 95% CI, 1.6-5.5) comparado con la sola exposición postnatal (OR 1.9; 95% CI, 1.1-3.2). El vínculo que puede existir entre el tabaquismo y el asma podría deberse a diferentes componentes tóxicos y la capacidad para liberar radicales de oxígeno que tiene el tabaco provocando daño de la vía aérea, a la vez que compromete la respuesta inmunológica, afectando el aclaramiento mucociliar. Probablemente este hallazgo sea casual ya que este trabajo es retrospectivo, y posiblemente no se indagó de manera correcta sobre la exposición o no al mismo. (40)

En este estudio llamó la atención que pacientes con hospitalizaciones previas tuvieron un alta frecuencia como factor predisponente para desarrollar asma grave, con un porcentaje cercano al 70%, No se han publicado estudios sobre este antecedente pero, se debería tomar en cuenta

para posteriores trabajos de cohorte y determinar si este fue solo un hallazgo o se corrobora su intervención

La Lactancia artificial jugó un papel importante en el presente estudio con una incidencia de 61.5%. Esto corrobora a la mayoría de estudios en los que indica que la Lactancia materna exclusiva se convierte en un factor, como lo describe Alzate y col(28), se deberá tomar en cuenta todos los estudios realizados sobre lactancia materna en beneficio para la prevención del asma.

16 CONCLUSIONES

La OMS pronostica que en los próximos 10 años las muertes por asma aumentarán en aproximadamente un 20% si no se toman medidas urgentes. El asma es una enfermedad incurable, pero con un diagnóstico oportuno, tratamiento adecuado y la educación del paciente se puede lograr un buen control y manejo del padecimiento. (41)

1.- Los pacientes que desarrollaron Asma grave en esta población tuvieron un 70% de hospitalizaciones previas.

2.- La presencia de Antecedentes familiares de asma, La lactancia artificial, el sexo Masculino, se lograron identificar como factores de riesgo asociados que influyeron en el desarrollo de Asma severa.

3.- Llama la atención que la prevalencia de la exposición al tabaco sea baja, probablemente este hallazgo sea casual, debido a que el diseño de estudio es retrospectivo es decir proveniente de una fuente secundaria en donde no se puede confirmar que si efectivamente hubo o no exposición al tabaco.

17 RECOMENDACIONES

1.- Por tratarse de un hospital de tercer nivel normalmente no se promueve estrategias de prevención en salud pero como se ha visto que el asma es una enfermedad multifactorial, y que los factores genéticos no son modificables se debería trabajar en los factores ambientales, para reducir la morbilidad de la enfermedad. logrando con esto reducción del gasto publico

2.- En el estudio se encontró que las hospitalizaciones previas tiene alta prevalencia para el desarrollo de asma grave pero al ser este un trabajo descriptivo, no permite realizar asociaciones, por tanto se sugiere que en nuevos estudios en la línea de investigación se realicen trabajos en el nivel relacional, sean cohortes o caso-control

3.- la exposición del humo de tabaco tuvo una prevalencia baja en el estudio, se asume que es debido al pequeño tamaño poblacional, se recomienda que en posteriores investigaciones se lleven a cabo con un mayor número de pacientes que permitan que los resultados tengan mayor significancia estadística.

ANEXO 1: FICHA DE OBSERVACIÓN



FICHA DE OBSERVACIÓN

FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS AL ASMA SEVERA EN PACIENTES PEDIÁTRICOS HOSPITALIZADOS EN UCIP DEL HOSPITAL ROBERTO GILBERT ELIZALDE EN EL PERIODO ENERO DE 2013 A DICIEMBRE DE 2015^o

Nombre: _____

HC. _____ EDAD _____ SEXO _____

FACTORES DE RIESGO	
GENÉTICOS: - Antecedentes familiares	SI _____ NO _____
AMBIETALES - Exposición al humo del tabaco - Otros Contaminantes	SI _____ NO _____ SI _____ NO _____
FACTORES SOCIODEMOGRÁFICOS - Sexo - Edad - Lactancia Artificial	SI _____ NO _____ SI _____ NO _____ SI _____ NO _____
OTROS FACTORES - Hospitalizaciones Previas	SI _____ NO _____
OBSERVACIONES:	

ANEXO 2: SOLICITUD PARA ACCESO A BASE DE DATOS DE HISTORIAS CLINICAS

Hospital de Niños
Dr. Roberto Gilbert E.
SECRETARIA DE DOCENCIA
RECIBIDO
Guayaquil 25 de Noviembre de 2106
25 NOV 2016

Dr Luis Barrezueta
Jefe de Docencia del Hospital Roberto Gilbert Elizalde
Ciudad.-

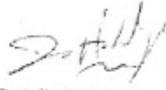
FIRMA:

HCRA:

De mis consideraciones

Yo Dr. MARCO ANTONIO PIEDRA RIVAS, con Cédula de Identidad 0103938502, estudiante del Tercer Nivel de Postgrado de Pediatría solicitó a usted de la manera más comedida, designe a quien corresponda. Se me otorgue el acceso a los datos estadísticos de las historias clínicas con los siguientes códigos del CIE 10 J45/J459/J46/W84 en el periodo comprendido de enero de 2012 hasta diciembre de 2014, dicha información será usada para realizar mi tesis de grado

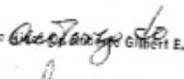
Por la favorable acogida que sepa dar a la presente le anticipo mis agradecimientos


Dr Julio Hidalgo
Director de Tesis

Recibido
30/11/2016



Dr Marco Piedra
Medico Residente de pediatria R3

Hospital Dr. Roberto Gilbert E.

Dr. Luis Barrezueta Santos
JEFE DE DOCENCIA E INVESTIGACION

25.11.16

ANEXO 3: TABULACIÓN DE DATOS RECOLECTADOS

HOMBRE	HISTORIA CLÍNICA	EDAD	SESO	ANTECEDENTES FAMILIARES	EXPOSICIÓN TABACO	HOSPITALIZACIONES	LACTANCIA ARTIFICIAL	COMORBILIDAD	DÍAS DE HOSPITALIZACIÓN	ESTANCIA EN UOIP	SCORE SEVERIDAD SEGUN TIPO DE TRATAMIENTO GINA 2014	OTROS ALENERGOS
QUINJE SOLIS JEREMY ALEJANDRO	193903	4 AÑOS 3 MESES	HOMBRE	NO	NO	SI	NO	NINGUNA	14 DÍAS	5 DÍAS	GRAVE	NINGUNO
RIDOS RIVAS HAYVEL	218463	2 AÑOS 5 MESES	HOMBRE	NO	NO	NO	NO	NINGUNA	15 DÍAS	5 DÍAS	GRAVE	NINGUNO
ERDINES RUIZ GABRIELA NICOLLE	218463	5 AÑOS 3 MESES	MUJER	NO	NO	NO	SI	NINGUNA	15 DÍAS	5 DÍAS	GRAVE	NINGUNO
RODRIGUEZ RIVERA JUAN ALBERTO	218463	4 AÑOS 5 MESES	HOMBRE	NO	NO	NO	NO	NINGUNA	15 DÍAS	5 DÍAS	GRAVE	NINGUNO
PANCHANA CHAMUDAN VALENTIN	230653	3 AÑOS 5 MESES	MUJER	SI	NO	NO	NO	NINGUNA	10 DÍAS	4 DÍAS	GRAVE	NINGUNO
ROBALINO DOMINGUEZ VALENTIA	241723	4 AÑOS 9 MESES	MUJER	SI	NO	NO	SI	NINGUNA	13 DÍAS	6 DÍAS	GRAVE	NINGUNO
CARDENALARIO SALAS ERICK MARCELA	421853	7 AÑOS 2 MESES	HOMBRE	NO	SI	NO	NO	NINGUNA	10 DÍAS	7 DÍAS	GRAVE	NINGUNO
GONZALEZ GONZALEZ ELVIN MARIEL	451933	11 MESES	HOMBRE	NO	SI	NO	NO	NINGUNA	15 DÍAS	9 DÍAS	GRAVE	NINGUNO
VELAZQUEZ RIVERA DANIEL	471853	3 MESES	HOMBRE	SI	NO	NO	NO	NINGUNA	15 DÍAS	10 DÍAS	GRAVE	NINGUNO
GUERRERO GONZALEZ JUAN RAUL	471853	11 MESES	HOMBRE	NO	NO	NO	NO	NINGUNA	15 DÍAS	10 DÍAS	GRAVE	NINGUNO
ALVARO ESCOBAR FRANCISCA ZAIR	506233	2 MESES	MUJER	NO	NO	NO	NO	NINGUNA	24 DÍAS	10 DÍAS	GRAVE	NINGUNO
VOZARQUIES ANDRIK HATHAS	561833	11 MESES	HOMBRE	NO	NO	NO	SI	NINGUNA	14 DÍAS	10 DÍAS	GRAVE	NINGUNO
MEDINA TARAYTO JULIAN FERRAS TIA	588203	2 AÑOS 5 MESES	HOMBRE	NO	NO	NO	NO	NINGUNA	21 DÍAS	27 DÍAS	GRAVE	NINGUNO
TOALA VALLE MELANY LILIBETH	613473	7 AÑOS 4 MESES	MUJER	SI	NO	NO	NO	NINGUNA	11 DÍAS	3 DÍAS	GRAVE	NINGUNO
MONCAYO SABANDO EKHEL HATEI	61789	1 AÑO	HOMBRE	SI	NO	NO	NO	NINGUNA	19 DÍAS	18 DÍAS	GRAVE	NINGUNO
ESPINOZA ESPINOSA JEFFERSON LUIS	61843	3 AÑOS 4 MESES	HOMBRE	NO	NO	NO	NO	NINGUNA	48 DÍAS	16 DÍAS	GRAVE	NINGUNO
ALARCÓN GARCÍA ELVIS ADRRIANI	647893	4 AÑOS 3 MESES	HOMBRE	SI	NO	NO	NO	NINGUNA	15 DÍAS	10 DÍAS	GRAVE	NINGUNO
BURGOS MACQUEZ JUSTIN HATHAS	675233	9 MESES	HOMBRE	NO	NO	NO	NO	NINGUNA	8 DÍAS	7 DÍAS	GRAVE	NINGUNO
GUERRERO GONZALEZ JUAN RAUL	675233	11 MESES	HOMBRE	NO	NO	NO	NO	NINGUNA	15 DÍAS	10 DÍAS	GRAVE	NINGUNO
VISTIBALGAMILLI JOSÉ LUIS	845433	1 AÑO 4 MESES	HOMBRE	NO	NO	NO	NO	NINGUNA	15 DÍAS	8 DÍAS	GRAVE	NINGUNO
ZAMBRANO CARRILLO ASHLEY NOE	845433	1 AÑO 3 MESES	MUJER	SI	NO	NO	NO	NINGUNA	15 DÍAS	8 DÍAS	GRAVE	NINGUNO
JIMENEZ RETES JUSTIN RICARDO	10225	5 AÑOS 1 MESES	HOMBRE	SI	NO	NO	NO	NINGUNA	11 DÍAS	4 DÍAS	GRAVE	NINGUNO
HIDALGO BERMUDEZ MARIA ANTON	105943	2 AÑOS 10 MESES	MUJER	SI	NO	NO	NO	NINGUNA	11 DÍAS	5 DÍAS	GRAVE	NINGUNO
MORA CASTRO KRISTY NOELY	1082493	3 AÑOS 2 MESES	MUJER	SI	NO	NO	NO	NINGUNA	15 DÍAS	4 DÍAS	GRAVE	NINGUNO
MORA GUERRERO GABRIEL EDUARDO	1079463	1 AÑO 4 MESES	HOMBRE	NO	NO	NO	NO	NINGUNA	9 DÍAS	5 DÍAS	GRAVE	NINGUNO
TAGLE DONOSO RONALD HATHAS	1025233	9 MESES	HOMBRE	NO	NO	NO	NO	NINGUNA	3 DÍAS	2 DÍAS	GRAVE	NINGUNO
FERRAZ HERRERA JUAN VALERIA	1222423	1 AÑO 5 MESES	MUJER	SI	NO	NO	NO	NINGUNA	20 DÍAS	10 DÍAS	GRAVE	NINGUNO
RODRIGUEZ HERRERA ANITA VALERIA	1222423	1 AÑO 5 MESES	MUJER	SI	NO	NO	NO	NINGUNA	20 DÍAS	10 DÍAS	GRAVE	NINGUNO
CARDENAS POTES SMILEY TERESA	1240013	1 AÑO 7 MESES	MUJER	SI	NO	NO	NO	NINGUNA	8 DÍAS	3 DÍAS	GRAVE	NINGUNO
ROVALCIGA HERRERA ANITA VALERIA	124403	2 AÑOS 10 MESES	MUJER	NO	NO	NO	NO	NINGUNA	9 DÍAS	1 DÍA	GRAVE	NINGUNO
SANCHEZ ORESPO JORGE LUIS	1761693	15 AÑOS 11 MESES	HOMBRE	NO	NO	NO	NO	NINGUNA	10 DÍAS	4 DÍAS	GRAVE	NINGUNO
PICO OCARINA JAIME AREL	1764613	7 MESES	HOMBRE	NO	NO	NO	NO	NINGUNA	8 DÍAS	3 DÍAS	GRAVE	NINGUNO
MONTOYA VERA JAHIRY	1764613	8 MESES	MUJER	SI	NO	NO	NO	NINGUNA	15 DÍAS	5 DÍAS	GRAVE	NINGUNO
BORJA TUTUY HERRERA ROUEL HATEO	506423	7 AÑOS 5 MESES	MUJER	NO	NO	NO	NO	NINGUNA	7 DÍAS	4 DÍAS	GRAVE	NINGUNO
MEDINA PALMA ARELITZIO BELLA	52773	5 AÑOS 5 MESES	MUJER	NO	NO	NO	NO	NINGUNA	14 DÍAS	10 DÍAS	GRAVE	NINGUNO
RODRIGUEZ HERRERA ANITA VALERIA	52773	5 AÑOS 5 MESES	MUJER	NO	NO	NO	NO	NINGUNA	14 DÍAS	10 DÍAS	GRAVE	NINGUNO
ROBALINO RUBIO DEBORA GLENIS	52773	4 AÑOS 5 MESES	MUJER	NO	NO	NO	NO	NINGUNA	14 DÍAS	10 DÍAS	GRAVE	NINGUNO
HERRERA HERRERA ANITA VALERIA	52773	4 AÑOS 5 MESES	MUJER	NO	NO	NO	NO	NINGUNA	14 DÍAS	10 DÍAS	GRAVE	NINGUNO
HERRERA HERRERA ANITA VALERIA	52773	4 AÑOS 5 MESES	MUJER	NO	NO	NO	NO	NINGUNA	14 DÍAS	10 DÍAS	GRAVE	NINGUNO
DRUOET HIDALGO MARIA DANIELA	602823	6 AÑOS 7 MESES	MUJER	SI	NO	NO	NO	NINGUNA	14 DÍAS	5 DÍAS	GRAVE	NINGUNO
JACOME ESPARZA ASTRID VALENTI	61985	7 AÑOS 4 MESES	MUJER	NO	NO	NO	NO	NINGUNA	7 DÍAS	3 DÍAS	GRAVE	NINGUNO
HERRERA HOLGUIN DOMINICA PAULI	7726	3 AÑOS 11 MESES	MUJER	SI	NO	NO	NO	NINGUNA	21 DÍAS	11 DÍAS	GRAVE	NINGUNO
CHAYEZ BAQUERO EDUARDEL	957463	1 AÑO	HOMBRE	NO	NO	NO	NO	NINGUNA	15 DÍAS	5 DÍAS	GRAVE	NINGUNO
BANDONEROS HERRERA DANIEL	1277333	1 AÑO 2 MESES	MUJER	NO	NO	NO	NO	NINGUNA	11 DÍAS	5 DÍAS	GRAVE	NINGUNO
CHAYEZ BAQUERO EDUARDEL	1277333	1 AÑO 2 MESES	MUJER	NO	NO	NO	NO	NINGUNA	11 DÍAS	5 DÍAS	GRAVE	NINGUNO
MOLINA ZARRO RUBEN	207363	3 AÑOS 11 MESES	HOMBRE	NO	NO	NO	NO	NINGUNA	10 DÍAS	3 DÍAS	GRAVE	NINGUNO
RIESES SANTANA OSCAR JARDO	2324443	4 AÑOS 11 MESES	HOMBRE	NO	NO	NO	NO	NINGUNA	10 DÍAS	3 DÍAS	GRAVE	NINGUNO
PARRA NAVARRO COTENCIA	241193	16 AÑOS 5 MESES	MUJER	NO	NO	NO	NO	NINGUNA	10 DÍAS	10 DÍAS	GRAVE	NINGUNO
CHUNGA HENDICAZA GEMELIS YUNIS	51643	15 AÑOS 5 MESES	MUJER	SI	NO	NO	NO	NINGUNA	15 DÍAS	4 DÍAS	GRAVE	NINGUNO
SUAREZ LOPEZ ALEJ FABRICIO	51639	5 AÑOS 5 MESES	HOMBRE	NO	NO	NO	NO	NINGUNA	9 DÍAS	2 DÍAS	GRAVE	NINGUNO
BALCAZAR ZHINGRE DOMINICA	62842	3 AÑOS 5 MESES	MUJER	NO	NO	NO	NO	NINGUNA	8 DÍAS	2 DÍAS	GRAVE	NINGUNO

**ANEXO 4: DATOS ORDENADOS PARA UTILIZAR EN PROGRAMA
SPSS**

QUIJUE SOLIS JEREMY ALEXANDER	193403	4 AÑOS 7 MESES	HOMBRE	NO	NO	SI	NO	NO	GRAVE
RIOS RIVAS NAVKEL	212463	2 AÑOS 5 MESES	HOMBRE	NO	NO	NO	NO	NO	GRAVE
BRIONES RUIZ GABRIELA NICOLLE	213453	5 AÑOS 5 MESES	MUJER	NO	NO	SI	SI	SI	GRAVE
CARCHIPULLA RIVAS ANGEL	243773	10 MESES	HOMBRE	NO	NO	SI	SI	SI	GRAVE
RIVAS DIAS ERLYN ALBERTO	29524	4 AÑOS 8 MESES	HOMBRE	NO	NO	SI	SI	SI	GRAVE
PANCHANA CHAMAIDAN ALEJANDRA	320053	3 AÑOS 3 MESES	MUJER	SI	NO	NO	NO	NO	GRAVE
ROBALINO DOMINGUEZ VALESKA	341723	4 AÑOS 9 MESES	MUJER	SI	NO	SI	SI	SI	GRAVE
CANDELARIO SALAS ERICK MARCELO	432453	7 AÑOS 2 MESES	HOMBRE	NO	SI	NO	SI	SI	GRAVE
GONZALEZ GONZALEZ ELKIN DARIEL	463133	11 MESES	HOMBRE	NO	SI	NO	NO	NO	GRAVE
VELIZ CEVALLOS AREL NAVIER	497453	10 MESES	HOMBRE	SI	NO	SI	SI	SI	GRAVE
VERA GONZALEZ ADAMARIS PAULETTE	50014	2 AÑOS 11 MESES	MUJER	SI	NO	SI	SI	SI	GRAVE
ALARA ESCOBAR FRANCISCA TAIRI	506233	2 MESES	MUJER	NO	NO	SI	SI	SI	GRAVE
YOZA QUIMIS ANDRIK MATHIAS	56123	11 MESES	HOMBRE	NO	NO	SI	SI	SI	GRAVE
MEDINA TAMAYO JULIAN SEBASTIAN	593203	2 AÑOS 2 MESES	HOMBRE	NO	NO	NO	NO	SI	GRAVE
TOALLA VALLE MELANY LILIBETH	613473	7 AÑOS 4 MESES	MUJER	SI	NO	NO	NO	NO	GRAVE
MONCAYO SABANDO EZEKIEL MATEO	61750	1 AÑO	HOMBRE	SI	NO	SI	SI	SI	GRAVE
ESPIROZA ESPINOZA JEFFERSON JOEL	618413	3 AÑOS 4 MESES	HOMBRE	NO	NO	SI	SI	SI	GRAVE
ALARCON GARCIA ELVIS ADRIAN	667593	4 AÑOS 9 MESES	HOMBRE	SI	NO	NO	NO	NO	GRAVE
BURGOS MACIAS JUSTIN MATHIAS	675233	9 MESES	HOMBRE	NO	NO	SI	SI	NO	GRAVE
TIGUA BAZURTO ANNY ESTHER	681953	1 AÑO	MUJER	SI	NO	NO	NO	SI	GRAVE
VISTIN GUANILEMA JOSE LUIS	859833	1 AÑO 4 MESES	HOMBRE	NO	NO	NO	SI	SI	GRAVE
ZAMBRANO CARRILLO ASHLEY NOEMY	862633	1 AÑO 3 MESES	MUJER	SI	NO	SI	SI	NO	GRAVE
JIMENEZ REYES JUSTIN RICARDO	18235	5 AÑOS 6 MESES	HOMBRE	SI	NO	NO	NO	NO	GRAVE
HIDALGO BERMUDEZ MARIA ANTONELLA	1159043	2 AÑOS 10 MESES	MUJER	SI	NO	SI	SI	NO	GRAVE
MORA CASTRO KRISTY NOELY	1152243	3 AÑOS 2 MESES	MUJER	SI	NO	NO	NO	SI	GRAVE
MOYA GUERRERO GABRIEL EDUARDO	1179063	1 AÑO 4 MESES	HOMBRE	NO	NO	NO	NO	NO	GRAVE
TAGLE DONOSO RONALD MATHIAS	1182433	9 MESES	HOMBRE	NO	NO	SI	SI	SI	GRAVE
MENDOZA MORA NATALIA VALERIA	1232323	6 AÑOS 1 MES	MUJER	SI	NO	NO	NO	NO	GRAVE
FORTUN MORALES MATHIAS SEBASTIAN	1236943	1 AÑO 10 MESES	HOMBRE	NO	NO	NO	NO	SI	GRAVE
GARDENAS POTES AMELY ERICKA	1240063	1 AÑO 7 MESES	MUJER	SI	NO	SI	NO	NO	GRAVE
ROJALEMA HERRERA ANAYELI ANALLIA	12443	2 AÑOS 10 MESES	MUJER	NO	NO	SI	SI	NO	GRAVE
SANCHEZ CRESPO JORGE LUIS	1761643	12 AÑOS 1 MES	HOMBRE	NO	NO	SI	SI	NO	GRAVE
PICO OCARA JAIME ARIEL	1304563	7 MESES	HOMBRE	NO	NO	NO	NO	NO	GRAVE
MONTOYA VERA JAHIRY	1760663	8 MESES	MUJER	SI	NO	NO	NO	SI	GRAVE
BOBIA TUTI WEN EZEQUIEL MATEO	505623	7 AÑOS 4 MESES	HOMBRE	NO	NO	SI	SI	SI	GRAVE
MEDINA PALMA ARELI FIORELLA	52773	5 AÑOS 5 MESES	MUJER	SI	NO	SI	SI	SI	GRAVE
GOMEZ ROMERO NATHAN OLIVFOR	54166	4 AÑOS 11 MESES	HOMBRE	NO	NO	SI	SI	SI	GRAVE
ROBALINO RUBIO BRYANNA DENISSE	563333	4 AÑOS 5 MESES	MUJER	NO	NO	SI	SI	NO	GRAVE
HAZARENO REYES MARCELA DEL ROCIO	57202	12 AÑOS 3 MESES	MUJER	SI	NO	SI	SI	SI	GRAVE
DROUET HIDALGO MIA DANIELA	602123	6 AÑOS 7 MESES	MUJER	NO	NO	SI	SI	SI	GRAVE
JACOME ESPARZA ASTRID VALENTINA	64985	3 AÑOS 4 MESES	MUJER	NO	NO	SI	SI	NO	GRAVE
HERRERA HOLGUIN DOMINICA PAULETT	7726	3 AÑOS 11 MESES	MUJER	SI	NO	SI	SI	NO	GRAVE
CHAVEZ BARQUE EDU ARIEL	957453	1 AÑO	HOMBRE	NO	NO	SI	SI	NO	GRAVE
BANCHON REYES HEYDI KATALINA	1277833	1 AÑO 2 MESES	MUJER	NO	NO	SI	SI	SI	GRAVE
SANCHEZ LOPEZ ERICK DANIEL	1718793	5 AÑOS 1 MES	HOMBRE	NO	NO	SI	SI	SI	GRAVE
PALACIOS VERA SHEZIA ALINA	1799553	7 MESES	MUJER	SI	NO	SI	SI	SI	GRAVE
MOLINA P ZMIRO RUBEN	207353	4 AÑOS 11 MESES	HOMBRE	NO	NO	SI	SI	SI	GRAVE
RIVAS SANTIANA OSCAR JARED	2326443	9 MESES	HOMBRE	NO	NO	SI	SI	SI	GRAVE
PARRA NAVARRO DOMENICA	2411293	16 AÑOS 5 MESES	MUJER	NO	NO	SI	SI	SI	GRAVE
CHUNGA MENDOZA GENESIS YUNIS	51263	12 AÑOS 5 MESES	MUJER	SI	NO	SI	SI	SI	GRAVE
SUAIREZ LOPEZ ALEX FABRICIO	51630	5 AÑOS 5 MESES	HOMBRE	NO	NO	SI	SI	SI	GRAVE
BALCAZAR ZHINGRE DOMENICA	62942	3 AÑOS 6 MESES	MUJER	NO	NO	SI	SI	SI	GRAVE

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1 Ortiz MI, Cano-Fragoso CV L-O, M, Romo-Hernández G E-AM. . Factores de riesgo en niños asmáticos [Internet]. Acta Pediatr Mex. 2012 [citado 26 de octubre de 2015]. p. 33(3):126–32. Recuperado a partir de: <http://www.medigraphic.com/pdfs/actpedmex/apm-2012/apm123e.pdf>
- 2 Mallol J, Raby P, Cambiazo D, Peñaloza C, Palma R, De Orúe M. [Prevalence of atopy in 1,199 asthmatic children from southern Santiago, Chile]. Rev Med Chil [Internet]. Sociedad Médica de Santiago; mayo de 2014 [citado 26 de octubre de 2015];142(5):567–73. Recuperado a partir de: http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-98872014000500003&lng=en&nrm=iso&tlng=en
- 3 PREVALENCIA Y FACTORES ASOCIADOS AL ASMA EN NIÑOS DE 5 A 14 AÑOS DE UN ÁREA RURAL DEL SUR DEL PERÚ [Internet]. Rev Peru Med Exp Salud Publica. 2009 [citado 26 de octubre de 2015]. p. 26(3): 307–13. Recuperado a partir de: <http://www.scielo.org.pe/pdf/rins/v26n3/a07v26n3>
- 4 Rodríguez-Moreno N, Martínez-Morales V, SarmientoSuarez R, Medina-Palacios K, Hernández y LJ. Factores de riesgo para enfermedad respiratoria en población de 5 a 14 años de una Localidad de Bogotá, 2012-2013 [Internet]. Rev. salud pública. 2013 [citado 26 de octubre de 2015]. p. 15 (3): 408–20. Recuperado a partir de: <http://www.scielosp.org/pdf/rsap/v15n3/v15n3a08.pdf>
- 5 Viviana Lezana, J. Carlos Arancibia; *Consideraciones epidemiológicas del asma en Latinoamérica*; Universidad de Valparaíso □ Hospital Dr. Gustavo Fricke de Viña del Mar
- 6 Hugo Neffen, Santiago Vidaurreta, Ana Balanzat, Mónica Silvia De Gennaro, Verónica Giubergia, Jorge F. Maspero, Ricardo J. Saranz, Alejandro M. Teper; *Asma De Difícil Control En Niños Y Adolescentes Estrategias Diagnóstico-Terapéuticas*
- 7 Noelia Álvarez Zallo, Francisco Guillen Grima, Inés Aguinaga-Ontoso, Juana Hermoso-de-MendozaCantón, Blanca Marín Fernández, Inmaculada Serrano-

Monzó y Cristina Azcona San Julián; *Estudio de prevalencia y asociación entre síntomas de asma y obesidad en la población pediátrica de Pamplona*; Recuperado a partir de <http://scielo.isciii.es/pdf/nh/v30n3/07originalobesidado1.pdf>

8 Medical Journal Reviews ; Recuperado a partir de http://www.worldallergy.org/journal_reviews/translations/2012/0912_spanish.php

9 Carlos Manuel Padilla González, *Factores asociados al desarrollo del asma bronquial en niños de una población rural*. Cacocum. 2012

10 Yolanda Smith BPharm; *Epidemiología del Asma*; Recuperado a partir de [http://www.news-medical.net/health/Asthma-Epidemiology-\(Spanish\).aspx](http://www.news-medical.net/health/Asthma-Epidemiology-(Spanish).aspx)

11 Guía Española para el manejo del Asma; *GEMA*; Recuperado a partir de http://www.semg.es/images/stories/recursos/2015/documentos/GEMA_4.0_2015.pdf

12 Río-Navarro Blanca Estela del, Hidalgo-Castro Emilia María, Sienna-Monge Juan José Luis. *Asma*. Bol. Med. Hosp. Infant. Mex. [revista en la Internet]. 2009 Feb [citado 2017 Feb 25] ; 66(1): 3-33. Disponible en: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1665-11462009000100002&lng=es.

13 Ely Jover López; *Asma bronquial I: epidemiología, patogenia, definición*; Disponible en: <http://www.medwave.cl/link.cgi/Medwave/PuestaDia/APS/1901>

14 INEC 2013; Disponible en: http://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/webinec/Estadisticas_Sociales/Camas_Egresos_Hospitalarios/Publicaciones-Cam_Egre_Host/Anuario_Camas_Egresos_Hospitalarios_2013.pdf

15 Erika von Mutius and Tina Hartert. Actualización en asma 2012. “Update in Asthma 2012”, American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine [Internet]. Estados Unidos; 2013 pp. 150–6. Recuperado a partir de:

<http://www.fundaciontorax.org.ar/page/index.php/asma-medicos/927-actualizacion-en-asma-2012>

16 Coronel-Carvajal C. *Factores asociados al asma bronquial en niños*. Rev Mex Ped 2003;70:232-6.

17 The International Study of Asthma and Allergies in Childhood (ISAAC). Steering committee. Worldwide variation in prevalence of symptoms of asthma, allergic rhinoconjunctivitis, and atopic eczema: ISAAC. Lancet 1998;351:1225-32.

18 Jordi Ortolá Puig, Silvia Vidal Micó. *Status asmático en Pediatría*, UCI Pediátrica, Hospital Infantil La Fé. Valencia. Actualización: Marzo 2013.

19 Jesús Sánchez Etxaniz, Santiago Mintegi Raso; *Crisis asmática*; Urgencias de Pediatría. Hospital de Cruces. Bizkai

20 Alma Gurrola Silva, José Guadalupe Huerta López; *Historia del asma* Rev Mex Ped 2013; 77-86

21 Coronel-Carvajal C. *Factores asociados al asma bronquial en niños*. Rev Mex Ped 2003;70:232-6.

22 Alma Gurrola Silva, José Guadalupe Huerta López; *Historia del asma* Rev Mex Ped 2013; 77-86

23 Pediatría Integral; *Asma: concepto, fisiopatología, diagnóstico y clasificación*; Disponible en: <https://www.pediatriaintegral.es/numeros-antteriores/publicacion-2012-03/asma-concepto-fisiopatologia-diagnostico-y-clasificacion/>

24 Pediatría Integral; *Asma: concepto, fisiopatología, diagnóstico y clasificación*; Disponible en: <https://www.pediatriaintegral.es/numeros-antteriores/publicacion-2012-03/asma-concepto-fisiopatologia-diagnostico-y-clasificacion/>

25 Mario Calvo; *Clasificación del Asma*; disponible en: <http://www.etableros.com/obstetricia/alergologia/articulos/files/ClasificacionAsma.pdf>

26 Estrategia Global para el Manejo y la Prevención del Asma 2014; Disponible en http://farmacosalud.com/wp-content/uploads/2015/04/1-Gui%C3%ACas_GINA_2014.pdf

27 J. Sirvent Gómez, *Cómo y cuándo diagnosticar asma en niños*, Unidad de Neumología y Alergia Pediátrica. Hospital Materno-Infantil. Complejo Hospitalario Universitario Juan Canalejo. A Coruña. España

28 Ángela María Pedraza B ; *Asma infantil* ; Disponible en : https://scp.com.co/precop-old/precop_files/modulo_10_vin_2/Asma_infantil_10-2.pdf

29 S. García de la Rubia, S. Pérez Sánchez; *Asma: concepto, fisiopatología, diagnóstico y clasificación*; disponible en : https://www.pediatriaintegral.es/wp-content/uploads/2016/xx02/01/n2-080-093_ServandoGarcia.pdf

30 Rocío Meza Velázquez, Manuel Gerardo Rosales González, Alma Geovanna Saucedo Aparicio; *Asma: mecanismos inmunológicos implicados y polimorfismos relacionados con la predisposición a la patología*. Disponible en: <http://www.medigraphic.com/pdfs/alergia/al-2016/al161b.pdf>

31 María Paula Piedras Madrazo ,José Huerta López; *Mortalidad por asma*; Disponible en: <http://www.medigraphic.com/pdfs/alergia/al-2011/al113c.pdf>

32 V. HERNANDO SASTRE*, L. GARCÍA-MARCOS; *Protocolos de Patología respiratoria. Aspectos epidemiológicos del asma en la edad pediátrica*; Disponible en: http://www.sccalp.org/boletin/47_supl2/BolPediatr2007_47_supl2_055-061.pdf

33 Carlos Rodríguez Martínez, Elida Dueñas Mesa; *Guía de atención del asma*; Disponible en:

<https://www.minsalud.gov.co/Documentos%20y%20Publicaciones/ALCANCES%20Y%20OBJETIVOS%20GUIA%20ASMA.pdf>

34 Viviana Lezana, J. Carlos Arancibia; *Consideraciones epidemiológicas del asma en Latinoamérica*; Universidad de Valparaíso, Hospital Dr. Gustavo Fricke de Viña del Mar; Disponible en: <http://www.neumologia-pediatria.cl/PDF/200612/Consideraciones.pdf>

35 Carlos Coronel Carvajal; *Historia familiar del asma: Su influencia en la aparición y evolución de la enfermedad*; Rev. mex. pediatr. [Internet]. 2010; 148-151 ; Disponible en: <http://www.medigraphic.com/pdfs/pediat/sp-2010/sp104c.pdf>

36 Castro-Rodríguez José A, Krause Bernardo J, Uauy Ricardo, Casanello Paola. *Epigenética en enfermedades alérgicas y asma*. Rev. chil. pediatr. [Internet]. 2016 Abr [citado 2017 Mar 02] ; 87(2): 88-95. Disponible en: http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0370-41062016000200003&lng=es. <http://dx.doi.org/10.1016/j.rchipe.2016.02.006>

37 Carlos Eduardo Olmos O; Lactancia materna y el desarrollo de las alergias; Alergia, Inmunología. Fundación Cardioinfantil IC, Bogotá, D.C Disponible en: https://scp.com.co/precop-old/precop_files/modulo_7_vin_4/PrecopVol7N4_2.pdf

38 Carlos Manuel Padilla González, *Factores asociados al desarrollo del asma bronquial en niños de una población rural*. Cacocum. 2012

39 Blair H. Natural history of childhood asthma. Arch Dis Child 1977;52:613-9.2 Martin AJ, McLe; Disponible en : <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2541588/pdf/bmj00462-0062c.pdf>

40 Medina-Páez Jair Andrés, Chahín-Ojeda David Orlando, Díaz-Serrano Nathalia Tatiana, Pinilla-Monsalve Gabriel David, Bolivar-Grimaldos Fabio. Asma y tabaquismo, ¿Una asociación bidireccional?. Rev. Univ. Ind. Santander. Salud [Internet]. 2014 Dec [cited 2017 Mar 02] ; 46(3): 287-295. Available

from: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0121-08072014000300009&lng=en.

41 Agencia Pública de noticias de Ecuador y Suramerica;
<http://www.andes.info.ec/es/sociedad/este-martes-conmemora-dia-mundial-asma.html>



DECLARACIÓN Y AUTORIZACIÓN

Yo, **Piedra Rivas Marco Antonio**, con C.C: # (0103938502) autor/a del trabajo de titulación: **‘Factores de riesgo asociados al Asma severa en pacientes Pediátricos hospitalizados en UCIP del Hospital Roberto Gilbert Elizalde en el periodo Enero de 2013 a Diciembre de 2015’** previo a la obtención del título de **Pediatra** en la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil.

1.- Declaro tener pleno conocimiento de la obligación que tienen las instituciones de educación superior, de conformidad con el Artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior, de entregar a la SENESCYT en formato digital una copia del referido trabajo de titulación para que sea integrado al Sistema Nacional de Información de la Educación Superior del Ecuador para su difusión pública respetando los derechos de autor.

2.- Autorizo a la SENESCYT a tener una copia del referido trabajo de titulación, con el propósito de generar un repositorio que democratice la información, respetando las políticas de propiedad intelectual vigentes.

Guayaquil, **15** de Enero del **2017**

f. _____

Nombre: **Piedra Rivas, Marco Antonio**

C.C: 0103938502



REPOSITARIO NACIONAL EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA

FICHA DE REGISTRO DE TESIS/TRABAJO DE TITULACIÓN

TEMA Y SUBTEMA:	"Factores de riesgo asociados al Asma severa en pacientes Pediátricos hospitalizados en UCIP del Hospital Roberto Gilbert Elizalde en el periodo Enero de 2013 a Diciembre de 2015"		
AUTOR(ES)	Marco Antonio Piedra Rivas		
REVISOR(ES)/TUTOR(ES)	Julio César Hidalgo Olmedo		
INSTITUCIÓN:	Universidad Católica de Santiago de Guayaquil		
FACULTAD:	Sistema de Posgrado/Escuela de Graduados en Ciencias de la Salud		
CARRERA:	Especialización en Pediatría		
TÍTULO OBTENIDO:	Especialista en Pediatría		
FECHA DE PUBLICACIÓN:	15 de enero de 2017	No. DE PÁGINAS:	69
ÁREAS TEMÁTICAS:	Pediatría		
PALABRAS CLAVES/ KEYWORDS:	ASMA SEVERA, HIPERREACTIVIDAD BRONQUIAL, FACTORES DE RIESGO, NIÑOS		
RESUMEN/ABSTRACT			
<p>El asma bronquial es una enfermedad crónica frecuente en niños.</p> <p>La finalidad del estudio consiste en Establecer factores de riesgo asociados al asma severa en la población pediátrica ingresada en UCIP del Hospital Roberto Gilbert Elizalde entre 1 de enero del 2013 hasta el 31 de diciembre del 2015, con la descripción de las diferentes variables asociadas a la enfermedad.</p> <p>Es un estudio descriptivo, observacional, retrospectivo y transversal de una serie de casos con diagnóstico de asma severa, en edades comprendidas de 2 meses hasta los 18 años.</p> <p>Se revisó 103 casos de los cuales 53 cumplían con los criterios de inclusión. predominó el sexo masculino, mayor repercusión en menores de 4 años, con una relación importante con los antecedentes familiares en un 61.5%, así como los ingresos hospitalarios previos con un 69.2%, la exposición al tabaco no tuvo mayor significancia como factor de riesgo.</p>			
ADJUNTO PDF:	<input checked="" type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO	
CONTACTO CON AUTOR/ES:	Teléfono: 0967739679 072227223	E-mail: (marcopiedra1985@hotmail.com)	
CONTACTO CON LA INSTITUCIÓN (COORDINADOR DEL PROCESO UTE)::	Nombre: Dra. Vincés Balanzategui Lina		
	Teléfono: 09871165741		
	E-mail: linavi40blue@hotmail.com		
SECCIÓN PARA USO DE BIBLIOTECA			
Nº. DE REGISTRO (en base a datos):			
Nº. DE CLASIFICACIÓN:			
DIRECCIÓN URL (tesis en la web):			