



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
FACULTAD DE MEDICINA  
HOSPITAL REGIONAL DE ALTA ESPECIALIDAD DEL NIÑO  
“DR. RODOLFO NIETO PADRÓN”  
INSTITUCIÓN DE ASISTENCIA, ENSEÑANZA  
E INVESTIGACIÓN  
SECRETARÍA DE SALUD EN EL ESTADO**

---

---

**TESIS DE POSGRADO  
PARA OBTENER EL TÍTULO DE:**

**MÉDICO ESPECIALISTA  
EN  
PEDIATRÍA**

**TÍTULO:**

**FACTORES DE RIESGO PARA DESARROLLAR ASMA GRAVE  
EN PACIENTES CON DIAGNÓSTICO DE ASMA DEL HOSPITAL  
REGIONAL DE ALTA ESPECIALIDAD DEL NIÑO “DR RODOLFO  
NIETO PADRON” DE FEBRERO 2022 A FEBRERO DEL 2023.**

**ALUMNO:**

**DRA. MIRIAM SUSANA RODRIGUEZ MORAN**

**DIRECTOR (ES):**

**DRA. RUTH CERINO JAVIER  
DR. MANUEL EDUARDO BORBOLLA SALA**



**Villahermosa, Tabasco. Julio de 2023**



Universidad Nacional  
Autónoma de México



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
FACULTAD DE MEDICINA  
HOSPITAL REGIONA DE ALTA ESPECIALIDA DEL NIÑO  
“DR. RODOLFO NIETO PADRÓN”  
INSTITUCIÓN DE ASISTENCIA, ENSEÑANZA  
E INVESTIGACIÓN  
SECRETARIA DE SALUD EN EL ESTADO**

---

---

**TESIS DE POSGRADO  
PARA OBTENER EL TÍTULO DE:**

**TESIS DE POSGRADO  
PARA OBTENER EL TÍTULO DE:**

**MÉDICO ESPECIALISTA  
EN  
PEDIATRIA  
TITULO:**

**FACTORES DE RIESGO PARA DESARROLLAR ASMA GRAVE  
EN PACIENTES CON DIAGNOSTICO DE ASMA DEL HOSPITAL  
REGIONAL DE ALTA ESPECIALIDAD DEL NIÑO “DR RODOLFO  
NIETO PADRON” DE FEBRERO 2022 A FEBRERO DEL 2023.**

**ALUMNO:  
DRA. MIRIAM SUSANA RODRIGUEZ MORAN.**

**DIRECTOR (ES):  
  
DRA. RUTH CERINO JAVIER  
DR. MANUEL EDUARDO BORBOLLA SALA**

Autorizo a la Dirección General de Bibliotecas de la UNAM a difundir en formato electrónico e impreso el contenido de mi trabajo recepcional.  
NOMBRE: DRA MIRIAM SUSANA RODRIGUEZ MORAN  
FECHA: JULIO 2023



**Villahermosa, Tabasco. Julio de 2023**

<b>I</b>	<b>RESUMEN</b>	<b>6</b>
<b>II</b>	<b>ANTECEDENTES</b>	<b>8</b>
<b>III</b>	<b>MARCO TEORICO</b>	<b>11</b>
<b>IV</b>	<b>PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA</b>	<b>19</b>
<b>V</b>	<b>JUSTIFICACION</b>	<b>20</b>
<b>VI</b>	<b>OBJETIVOS</b>	<b>21</b>
	a. Objetivo general	21
	b. Objetivos específicos	21
<b>VII</b>	<b>HIPOTESIS</b>	<b>22</b>
<b>VIII</b>	<b>METODOLOGIA</b>	<b>23</b>
	a. Diseño del estudio.	
	b. Unidad de observación.	
	c. Universo de Trabajo.	
	d. Calculo de la muestra y sistema de muestreo.	
	e. Definición de variables y operacionalización de las variables.	
	f. Estrategias de trabajo clínico	
	g. Criterios de inclusión	
	h. Criterios de exclusión	
	i. Criterios de eliminación	
	j. Métodos de recolección y base de datos	
	k. Análisis estadístico	
	l. Consideraciones éticas	
<b>IX</b>	<b>RESULTADOS</b>	<b>26</b>
<b>X</b>	<b>DISCUSIÓN</b>	<b>31</b>
<b>XI</b>	<b>CONCLUSIONES</b>	<b>33</b>
<b>XII</b>	<b>REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS</b>	<b>34</b>
<b>XIII</b>	<b>ORGANIZACIÓN</b>	<b>36</b>
<b>XIV</b>	<b>EXTENSION</b>	<b>36</b>
<b>XV</b>	<b>CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES</b>	<b>37</b>

## INDICE DE ABREVIATURAS

<b>ABREVIATURA</b>	<b>DESCRIPCION</b>
AINES	<b>Antiinflamatorios no esteroideos</b>
ERGE	<b>Enfermedad por reflujo gastro esofágico</b>
IGE	<b>Inmunoglobulina E</b>
FEV1	<b>Volumen espiratorio forzado en el primer segundo</b>
SABA	<b>Agonistas B2 acción corta</b>
ICS	<b>Corticoesteroides Inhalados</b>
LABA	<b>Agonistas B2 acción Larga</b>
FeNO	<b>Examen de Oxido nítrico Exhalado</b>
GINA	<b>Global Strategy for Asthma Management and Prevention.</b>
IMC	<b>índice de masa corporal</b>

## **AGRADECIMIENTOS**

**A mi madre:** Por confiar en mi en cada paso que doy, por motivarme, por ser mi mayor ejemplo de todo se puede, por tu amor, eres y serás mi motor toda la vida.

**A mi abuela:** Hasta el cielo por ser mi ángel guardián, siempre confiaste en mi y se que donde quiera que estes estarás orgullosa y feliz por mí.

**A mis tíos y tías:** Ustedes saben quiénes son y que han estado pendientes de mí, apoyándome, en todos los sentidos, han contribuido a que yo cumpla mis sueños.

**A Joaquín:** Gracias por acompañarme en esta aventura llamada residencia, gracias por tu amor y motivación.

**A todos los niños y niñas:** Que durante mi formación médica han tocado mi corazón, de todos y cada uno que nos enseñan todos los días lecciones de vida, como la paciencia, la fortaleza y el amor.

## **I. RESUMEN**

### **INTRODUCCION**

El asma es un grave problema de salud mundial que afecta a todos los grupos de edad. Su prevalencia está aumentando en muchos países, especialmente entre los niños. Aunque algunos países han visto una disminución en las hospitalizaciones y muertes por asma, el asma todavía impone una carga inaceptable en los sistemas de salud y en la sociedad a través de la pérdida de productividad en el lugar de trabajo y, especialmente para el asma pediátrica, la interrupción de la familia. Los factores de riesgo para desarrollar asma son múltiples y variados, y la gravedad del asma se verá influenciada por la presencia de estos.

### **OBJETIVO:**

Conocer cuáles son los factores de riesgo para desarrollar asma grave, en pacientes con diagnóstico de asma de 6 a 15 años del Hospital del niño Dr. Rodolfo Nieto Padrón de 2022 a febrero del 2023.

### **MATERIAL Y METODOS:**

Se realizó un estudio retrospectivo, observacional, transversal de 40 expedientes de pacientes pediátricos con diagnóstico de asma atendidos en el Hospital Regional De Alta Especialidad Del Niño "Dr. Rodolfo Nieto Padrón" de febrero de 2022 a febrero 2023.

**RESULTADOS:** Del total de expedientes revisados en este estudio, se encontraron en total 18 pacientes del sexo femenino que representan el 43.9% y 23 pacientes del sexo masculino que representan el 56.1%. La edad con mayor frecuencia encontrada en la muestra fue de 7 años, En cuanto a la variable sobre obesidad se valoró tomando en cuenta el IMC correspondiente a la edad, se encontró que el 4.9% presenta obesidad

clínica. Se encontró la clasificación del asma un valor significativo como factor de riesgo para desarrollar asma grave, Se encontró que un 90.2 % de los expedientes analizados no presenta broncoespasmo inducido por ejercicio. En los pacientes en los que se realizaron pruebas cutáneas se encontró que el alergeno más frecuentemente encontrado fue el epitelio de perro.

### **CONCLUSIONES:**

La rinitis alérgica representa un valor significativo para desarrollar asma grave en pacientes con diagnóstico de asma, así como el fenotipo de alérgico de asma es el más frecuentemente encontrado en la población del Hospital Regional de alta especialidad del niño "Dr. Rodolfo Nieto Padrón".



## II. ANTECEDENTES:

Existen posibles factores de riesgo que pudieran tener impacto en pacientes con asma grave: sexo, edad, IMC, nivel educacional, tabaquismo, desarrollo urbano o rural, tabaquismo parental, atopia o asma parental, infecciones respiratorias graves.<sup>1</sup>

- una cohorte de Japón obtuvo una prevalencia de asma grave de 2.3%, donde a mayor edad, mayor número de exacerbaciones y comorbilidades.<sup>2</sup>
- También se han encontrado como factores de riesgo la obesidad y la convivencia con mascotas.<sup>3</sup>
- Se ha relacionado mayores niveles de eosinófilos e IgE con la gravedad del asma.<sup>4</sup>
- Los factores de riesgo para desarrollar asma grave pueden en la edad escolar son la dermatitis atópica y la alergia alimentaria.<sup>4</sup>
- Si bien existe evidencia sobre algunos factores de riesgo en México, no hay evidencia relacionada a nuestra población.<sup>4</sup>

Pocos estudios han buscado intencionadamente las características clínicas o biomarcadores como factores de riesgo para pacientes con asma que llegarán a tener asma grave.<sup>3</sup>

Se analizaron 15 variables como posibles factores de riesgo que pudieran tener impacto en pacientes con asma grave: sexo, edad, IMC, nivel educacional, entrenamiento laboral, tabaquismo, desarrollo urbano o rural, tabaquismo parental, atopia o asma parental, infecciones respiratorias graves, hermanos, enfermedad respiratoria exacerbada por AINES Se analizaron un total de 1350 pacientes de los

cuáles 100 tenían asma grave; los autores encontraron como factores de riesgo para desarrollo de asma grave en la edad adulta: hombre, tabaquismo, ERGE, comorbilidades y número de hermanos ( $\geq 2$ ).<sup>1</sup>

Otro estudio hecho en población similar a la nuestra, encontraron al tabaquismo como factor de riesgo para asma grave en adolescentes.<sup>2</sup>

El asma es una enfermedad heterogénea que comprende varias vías inflamatorias. Encontrar factores de riesgo para desarrollar asma grave nos ayudará a identificar pacientes que requieran un seguimiento y evaluación del control más estricto, y a iniciar más prontamente el tratamiento con anticuerpos monoclonales y evitar el uso crónico de esteroides sistémicos.<sup>1</sup>

El 3 al 17% de los pacientes con asma de inicio en la edad adulta remite a los 25 años del diagnóstico.<sup>5</sup>

El estatus socioeconómico se ha asociado a pobre control de asma en pacientes adultos.<sup>6</sup> Otros factores que se han encontrado como de riesgo para tener asma persistente son el bajo estatus socioeconómico y atopia, donde incluso se ha relacionado mayores niveles de eosinófilos e IgE con la gravedad del asma.<sup>7</sup>

Los factores de riesgo para tener asma grave pueden ser similares a los reportados para tener una exacerbación grave, como lo son mayor número de eosinófilos periféricos y menor FEV1 pre broncodilatador, tabaquismo, sobreuso de SABA, obesidad, alergia alimentaria y rinosinusitis crónica.<sup>9</sup>

Los factores de riesgo para desarrollar asma grave pueden ser diferentes en varios grupos de edad, se ha encontrado evidencia que en la edad preescolar el tabaquismo pasivo y la exposición a moho son predominantes para el diagnóstico de asma grave, mientras que en la edad escolar son la dermatitis atópica y la alergia alimentaria.<sup>10</sup>

En cuanto a la evidencia encontrada en un género en especial, se encontraron factores de riesgo muy similares en mujeres, donde diagnóstico de asma de inicio tardío, edad avanzada, obesidad, intolerancia a la aspirina y ERGE se encontraron como factores de riesgo para asma grave.<sup>11</sup> En cuanto a la sensibilización a aeroalergenos, hay evidencia sobre exposición y peor pronóstico en niños con asma.<sup>12</sup>

La mejor evidencia para obtener estos factores de riesgo son los estudios de cohorte, donde en un seguimiento de 18 años se encontraron como factores de riesgo la obesidad y el asma de inicio en la edad adulta.<sup>13</sup>

Si bien existe evidencia sobre algunos factores de riesgo, en México no hay evidencia relacionada a nuestra población, y además no se han abordado todas las variables que pudieran influir como factores de riesgo.<sup>10</sup>

### III. MARCO TEORICO

El asma es una enfermedad heterogénea, que se caracteriza por una inflamación crónica de las vías respiratorias. Se define por la presencia de síntomas respiratorios, como sibilancias, dificultad para respirar, opresión en el pecho y tos, que varían con el tiempo y en intensidad, junto con una limitación variable del flujo de aire espiratorio, La limitación del flujo de aire puede volverse persistente más adelante. <sup>1</sup>

El asma generalmente se asocia con hiperreactividad de las vías respiratorias e inflamación de las vías respiratorias, pero esto no es necesario ni suficiente para hacer el diagnóstico. Los grupos reconocibles de características demográficas, clínicas y/o fisiopatológicas a menudo se denominan 'fenotipos de asma'; sin embargo, estos no se correlacionan fuertemente con procesos patológicos o tratamientos específicos. <sup>1</sup>

El diagnóstico se basa en la historia clínica de patrones de síntomas característicos y la evidencia de variables, limitación de flujo de aire espiratorio. Esto debe documentarse a partir de las pruebas de reversibilidad de broncodilatador, es importante para evitar un tratamiento innecesario o un tratamiento excesivo, y para evitar pasar por alto otros diagnósticos importantes. El comienzo de los síntomas respiratorios en la infancia, antecedentes de rinitis alérgica o eczema, o antecedentes familiares de asma o alergia, aumenta la probabilidad de que los síntomas respiratorios se deban al asma. Sin embargo, estas características no son específicas del asma y no se observan en todos los fenotipos de asma. Se debe preguntar específicamente a los pacientes con rinitis alérgica o dermatitis atópica acerca de los síntomas respiratorios. El examen físico en personas con asma suele ser normal. La anomalía más frecuente son las sibilancias espiratorias (roncos) en la auscultación, pero pueden estar ausentes o solo escucharse en la espiración forzada. Las sibilancias también pueden estar ausentes durante las

exacerbaciones graves del asma, debido a la reducción grave del flujo de aire (el llamado "tórax silencioso"), pero en esos momentos, suelen estar presentes otros signos físicos de insuficiencia respiratoria. También se pueden escuchar sibilancias con obstrucción laríngea inducible, enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC), infecciones respiratorias, traqueomalacia o cuerpo extraño inhalado. Las crepitaciones (crepitaciones) y las sibilancias inspiratorias no son características del asma. El examen de la nariz puede revelar signos de rinitis alérgica o poliposis nasal. <sup>1</sup>

En adultos con un diagnóstico de asma en los últimos 5 años, no se pudo confirmar que un tercio tuviera asma después de repetir las pruebas durante 12 meses y retirar el tratamiento de control por etapas. El diagnóstico de asma tenía menos probabilidades de confirmarse en pacientes a los que no se les habían realizado pruebas de función pulmonar en el momento del diagnóstico inicial. Algunos pacientes (2%) tenían condiciones cardiorrespiratorias graves que habían sido mal diagnosticadas como asma. <sup>1</sup>

El asma es una enfermedad respiratoria crónica común que afecta al 1-18% de la población en diferentes países, en pacientes con asma más grave existen tratamientos guiados por fenotipo disponibles, sin embargo, no se ha encontrado relación fuerte entre características patológicas específicas y patrones clínicos particulares o respuestas al tratamiento. Se necesita más investigación para comprender la utilidad de la clasificación fenotípica en el asma. Algunos de los fenotipos más comunes son: El asma alérgica: este es el fenotipo de asma más fácilmente reconocible, que a menudo comienza en la infancia y se asocia con antecedentes y/o antecedentes familiares de asma alérgica. enfermedad como eccema, rinitis alérgica o alergia a alimentos o medicamentos. <sup>1</sup>

El examen del esputo inducido de estos pacientes antes del tratamiento a menudo revela inflamación eosinofílica de las vías respiratorias. Los pacientes con este fenotipo de asma suelen responder bien al tratamiento con corticosteroides inhalados (ICS). Asma no alérgica: algunos pacientes tienen asma que no está asociada con la alergia. El perfil celular del esputo de estos pacientes puede ser neutrofílico, eosinofílico o contener pocas células inflamatorias (paucigranulocíticas).<sup>1</sup>

Muchos de los pacientes asmáticos son atópicos y presentan anticuerpos IgE específicos a alérgenos, responsables de la inflamación de la vía aérea. A pesar de que evitar la exposición al alérgeno conocido sigue siendo un pilar fundamental del tratamiento, esta estrategia raramente es efectiva.<sup>2</sup>

Debido al papel central que juega el IgE en las enfermedades atópicas, la inhibición de los eventos mediados por IgE representa una nueva opción de tratamiento en el afán de disminuir la severidad del asma. Medicamentos como omalizumab, un anticuerpo monoclonal, inhibe la unión de IgE a los mastocitos a través de la unión con la IgE libre que se encuentra en la circulación. Ya que sólo se une a la IgE libre, no presenta los efectos adversos que se desencadenan cuando hay unión de IgE con mastocitos, evitando la degranulación y liberación de mediadores de inflamación. Remueve la IgE libre de la circulación, lo que da como resultado la regulación de receptores IgE, reduciendo así el potencial de activación de mastocitos y basófilos por IgE.<sup>2</sup>

La definición actual de la gravedad del asma, recomendada por un grupo de trabajo que incluía en la mayoría de las guías sobre el asma, es que la gravedad debe evaluarse retrospectivamente a partir del nivel de tratamiento necesario para controlar los síntomas y las exacerbaciones del paciente, es decir, después de al menos varios meses de tratamiento.<sup>1</sup>

El asma grave se define como el asma que no se controla a pesar del tratamiento optimizado con dosis altas de ICS-LABA, o que requiere dosis altas de ICS-LABA para evitar que se des controle.<sup>1</sup>

- El asma grave debe distinguirse del asma que es difícil de tratar debido a un tratamiento inadecuado o inapropiado, o problemas persistentes con la adherencia o comorbilidades como la rinosinusitis crónica o la obesidad, ya que las implicaciones del tratamiento son muy diferentes en comparación con si el asma es relativamente refractaria al tratamiento alto.<sup>1</sup>
- El asma moderada se define actualmente como asma que está bien controlada con el tratamiento del Paso 3 o Paso 4, por ejemplo, con dosis bajas o medias de ICS-LABA en cualquier vía de tratamiento.<sup>1</sup>
- El asma leve se define actualmente como asma que está bien controlada con ICS formoterol según sea necesario, o con dosis bajas de ICS más SABA según sea necesario.<sup>1</sup>

La Organización Mundial de la Salud ha ofrecido una definición de asma grave que incluye una subcategorización útil de pacientes. Algunos pacientes tienen un control deficiente del asma a pesar del tratamiento con dosis altas esteroides debido a factores de confusión y potencialmente remediables, como la mala adherencia a la medicación, exposiciones a alérgenos o irritantes en su hogar o entorno laboral, o comorbilidades tratables como rinosinusitis. Se considera que tienen asma grave "difícil de tratar". Por el contrario, otros pacientes continúan teniendo un control deficiente del asma a pesar de la buena adherencia a la medicación, la modificación de las exposiciones ambientales y el manejo de las comorbilidades. Se considera que estos pacientes

tienen asma grave "resistente al tratamiento" y son candidatos probables para agentes biológicos.<sup>13</sup>

Como el asma es la enfermedad crónica más común en la infancia, tiene un alto impacto en los sistemas de salud pública y se traduce en un alto número de visitas a la sala de emergencias e ingresos hospitalarios, el objetivo más importante en el tratamiento del asma es lograr control total de los síntomas, Diferentes consensos y guías nacionales e internacionales establecen que el asma persistente debe tratarse con medicamentos preventivos de acción prolongada, generalmente relacionados con el uso de corticoides inhalados (CI). Estos medicamentos disminuyen la frecuencia de los ataques de asma y mejoran la función pulmonar. Sin embargo, la tasa de pacientes que utilizan CI de forma regular es baja.<sup>7</sup>

En los pacientes con asma grave es importante evaluar el fenotipo inflamatorio del paciente. La inflamación de tipo 2 se encuentra en la mayoría de las personas con asma grave. Se caracteriza por citocinas como la interleucina (IL)-4, IL-5 e IL-13, que a menudo son producidas por el sistema inmunitario adaptativo al reconocer los alérgenos. También puede ser activado por virus, bacterias e irritantes que estimulan el sistema inmunitario innato a través de la producción de IL-33, IL-25 y linfopoyetina estromal tímica (TSLP) por parte de las células epiteliales. La inflamación de tipo 2 a menudo se caracteriza por eosinófilos elevados o aumento de FeNO, y puede estar acompañada de atopia, mientras que la inflamación que no es de tipo 2 a menudo se caracteriza por un aumento de neutrófilos.<sup>1</sup>

La implementación de estrategias de atención de equipos interdisciplinarios para el seguimiento de los pacientes con asma ha demostrado ser muy eficaz para mejorar el control del asma a largo plazo en estos niños. El tratamiento farmacológico inadecuado



o insuficiente, el mal seguimiento durante el período de tratamiento, el bajo nivel social y económico y la edad menor de 5 años son factores que aumentan el riesgo de ingreso hospitalario de los pacientes con asma que no forman parte de una estrategia de seguimiento supervisado.<sup>7</sup>

Los pacientes con asma grave experimentan una gran carga de síntomas, exacerbaciones y efectos secundarios de la medicación. La dificultad para respirar, las sibilancias, la opresión en el pecho y la tos frecuentes interfieren con la vida cotidiana, el sueño y la actividad física y los pacientes a menudo tienen exacerbaciones aterradoras o impredecibles (también llamadas ataques o brotes graves).<sup>1</sup>

Se debe considerar la posibilidad de inflamación refractaria de tipo 2 si se encuentra alguno de los siguientes mientras el paciente toma dosis altas de ICS u OCS diarios:

- Eosinófilos en sangre  $\geq 150/\mu\text{l}$ .
- FeNO  $\geq 20\text{ppb}$ .
- Eosinófilos en esputo  $\geq 2\%$ .
- Asma clínicamente impulsada por alérgenos.<sup>1</sup>

Los criterios anteriores se sugieren para la evaluación inicial; los de eosinófilos en sangre y FeNO se basan en los niveles más bajos asociados con la respuesta a algunos productos biológicos.<sup>1</sup>

El asma es una afección respiratoria que probablemente resulta de interacciones complejas entre múltiples influencias ambientales y genéticas. Se han identificado numerosos factores de riesgo para el asma, en gran parte a través de estudios de asociación.<sup>4</sup>

Los factores de riesgo propuestos para el asma varían con la edad de inicio del asma y el momento de las exposiciones y los comportamientos en relación con el inicio del asma. Para la mayoría de estos factores de riesgo, se desconoce el grado en que los factores de riesgo pueden mitigarse para cambiar la probabilidad de asma.<sup>8</sup>

hay claramente componentes del fenotipo del asma que parecen fuertemente heredables, aunque estos componentes heredados no siguen el patrón mendeliano simple, y los genes específicos responsables de estos componentes heredados y cómo interactúan entre sí y con las exposiciones ambientales aún no se han determinado.<sup>4</sup>

Edad materna: los datos limitados sugieren que el aumento de la edad materna en el momento del parto (edad >30 años) se asocia con un menor riesgo de asma y una mayor función pulmonar adulta en la descendencia, en comparación con la edad materna más joven.<sup>4</sup>

Dieta materna durante el embarazo: dado que la mayoría del asma tiene su origen en la infancia, la nutrición temprana, incluida la exposición prenatal a nutrientes, puede ser relevante como factor de riesgo para el desarrollo de asma y alergias.<sup>4</sup>

Vitamina D: la deficiencia de vitamina D se ha documentado en muchos países de todo el mundo, y coincide con otros patrones epidemiológicos de empeoramiento de la incidencia de asma, incluido un aumento del asma y las alergias en países con un estilo de vida occidentalizado, una latitud lejos del ecuador y un aumento de los comportamientos de evitación del sol, incluido el uso generalizado de protector solar.<sup>4</sup>

En cuanto a los factores perinatales la prematuridad es el factor de riesgo perinatal más importante y consistente para el asma, numerosos estudios observacionales han demostrado esta asociación, el parto por cesárea puede aumentar el riesgo de asma infantil en comparación con el parto vaginal. Un estudio de cohorte basado en la

población de 1,7 millones de nacimientos únicos encontró un mayor riesgo de asma infantil con parto por cesárea planificado y de emergencia. Una posible explicación es que los recién nacidos por parto vaginal adquieren la mayor parte de su flora intestinal por exposición al fluido vaginal de su madre durante el parto; La exposición perinatal a los microbios al pasar a través del canal de parto influye en la modulación inmune temprana, la lactancia materna parece estar asociada con una menor incidencia de sibilancias recurrentes durante los primeros dos años de vida, posiblemente reflejando menos infecciones por virus respiratorios. El asma infantil tiende a ser una enfermedad predominantemente masculina, y el predominio masculino relativo es máximo en la pubertad. Después de los 20 años, la prevalencia es aproximadamente igual entre hombres y mujeres hasta los 40 años, cuando la enfermedad se vuelve más común en las mujeres. <sup>4</sup>

un creciente cuerpo de evidencia sugiere que la exposición temprana a la contaminación del aire aumenta el riesgo de asma pediátrica, además de la correlación conocida entre los niveles de contaminación del aire y la enfermedad pulmonar en general. Los resultados varían entre los estudios, y es posible que el asma esté relacionada con contaminantes específicos (por ejemplo, dióxido de nitrógeno, monóxido de carbono, dióxido de azufre, partículas finas), mientras que otras enfermedades respiratorias están relacionadas con la contaminación total del aire. <sup>13</sup>

## **PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

Actualmente existen estudios que aportan evidencia sobre factores de riesgo para exacerbaciones graves, sin embargo, hay pocos estudios que busquen factores de riesgo en pacientes con asma para posteriormente tener el diagnóstico de asma grave, inclusive sin estar en riesgo de exacerbaciones graves o frecuentes.

Igualmente se desconoce si los factores de riesgo para exacerbaciones graves y no graves son los mismos para pacientes que posteriormente tendrán el diagnóstico de asma grave.

La historia natural del asma involucra períodos relativamente estables de la enfermedad y períodos con aumento de los síntomas o llegar hasta la crisis asmática.

Independientemente del nivel de control, cualquier paciente puede presentar incremento de los síntomas o crisis asmática (evento agudo incremento exagerado de los síntomas que puede provocar insuficiencia respiratoria).

El control del asma se puede clasificar al evaluar factores de riesgo como: exacerbaciones, efectos secundarios de medicamentos desarrollo de obstrucción irreversible o Espirometría con obstrucción que no revierte al uso de broncodilatador

En las guías de práctica clínica se recomienda medir el FEV1, al inicio del tratamiento y después de tres a seis meses de tratamiento de mantenimiento, para identificar el mejor registro de la función pulmonar del paciente, posteriormente medirlo periódicamente para evaluar continuamente el riesgo.

Conocer las características que tienen algunos pacientes con asma para desarrollar más tempranamente el diagnóstico de asma grave nos ayudará a tomar decisiones más tempranas que puedan mejorar el pronóstico y la calidad de vida de los pacientes.

## **PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN:**

¿cuáles son los factores de riesgo para desarrollar asma grave, en pacientes con diagnóstico de asma de 6 a 15 años del Hospital Regional De Alta Especialidad del niño “Dr. Rodolfo Nieto Padrón” de 2022 a febrero del 2023.

## **V.- JUSTIFICACIÓN**

Los pacientes diagnosticados de asma grave, que representan el 5-7% del total de niños con asma, son un grupo pequeño pero muy vulnerable, se hará una revisión retrospectiva en pacientes que cuenten con el diagnóstico de asma, y que hayan cursado con asma grave para identificar cuáles son los factores de riesgo que presentan estos pacientes para el desarrollo de esta complicación, la evidencia que se obtenga nos podrá orientar hacia un tratamiento oportuno, búsqueda de manejo multidisciplinario, incluyendo el abordaje temprano de diagnósticos diferenciales y tratamiento oportuno, lo que evitaría exacerbaciones frecuentes, deterioro de la función pulmonar, disminución en la calidad de vida y aumento del uso de medicamentos intra y extrahospitalarios.

## **VI.- OBJETIVOS**

### **a. Objetivo General**

Conocer cuáles son los factores de riesgo para desarrollar asma grave, en pacientes con diagnóstico de asma de 6 a 15 años del Hospital Regional De Alta Especialidad del niño “Dr. Rodolfo Nieto Padrón” de 2022 a febrero del 2023.

### **b. Objetivos Específicos.**

1. Identificar cuales son los factores de riesgo para desarrollar asma grave, en pacientes con diagnostico de asma de entre 6 y 15 años en el Hospital Regional de alta especialidad del niño “Dr. Rodolfo Nieto padrón” de febrero 2022 a febrero 2023.
2. Describir cual es el factor de riesgo mas frecuentemente encontrado en los pacientes con diagnostico de asma de entre 6 y 15 años del Hospital Regional de Alta especialidad del niño “Dr. Rodolfo Nieto Padrón” de febrero 2022 a febrero 2023.
3. Identificar el fenotipo de asma mas frecuentemente encontrado en los pacientes con diagnostico de asma de entre 6 y 15 años en el Hospital Regional de Alta especialidad del niño “Dr. Rodolfo Nieto Padrón” de febrero 2022 a febrero 2023.

## **VII. HIPÓTESIS**

Ho: No se lograron conocer cuáles son los factores de riesgo que se relacionen al desarrollo de asma grave en pacientes con diagnóstico de asma del Hospital Regional de Alta Especialidad del niño “Dr. Rodolfo Nieto Padrón” de febrero 2022 a febrero 2023.

Hi: Se lograron conocer cuáles son los factores de riesgo que mayormente se relacionan al desarrollo de asma grave en pacientes con diagnóstico del asma del Hospital Regional de Alta Especialidad del niño Dr. Rodolfo Nieto padrón de febrero 2022 a febrero 2023.

## **VIII. MATERIALES Y MÉTODOS.**

### **a) Diseño.**

Tipo de estudio. Estudio Analítico retrospectivo, transversal y observacional.

b) Unidad de observación: pacientes de entre 6 y 15 años con diagnóstico de asma del Hospital Regional de Alta Especialidad del Niño “Dr. Rodolfo Nieto Padrón” de febrero 2022 a febrero 2023.

c) Universo de trabajo: Se revisaron un total de 40 expedientes del archivo clínico con diagnóstico de asma de entre 6 y 15 años, en el periodo comprendido del 2022-2023. En el Hospital Regional de Alta Especialidad del Niño Dr. Rodolfo Nieto Padrón.

d) Cálculo de la muestra:

Con el universo anterior utilizando un nivel de confianza del 95% y un margen de error del 5% se encontró una muestra de 41 expedientes de pacientes que cumplieron con los criterios de inclusión.

e) Variables:

#### **DEPENDIENTES**

Diagnóstico de asma leve moderada o severa.

#### **NO DEPENDIENTES**

- Edad
- Sexo
- Obesidad Clínica o no
- Escolaridad del cuidador
- Clasificación del Asma (leve, moderada, severa)



- Edad de diagnóstico
- Comorbilidades alérgicas
- Niveles de Eosinófilos en sangre
- Exposición a Humo de Tabaco
- Antecedente de prematuros
- Pruebas Cutáneas
- Niveles de IgE
- Vacunas para rinitis alérgica
- Tipos de Vivienda

**f) Estrategia de trabajo clínico:**

Se solicitó una base de datos de pacientes con diagnóstico de asma los cuales llevan control en el Hospital Regional de Alta especialidad del Niño “Dr. Rodolfo Nieto padrón” de los cuales se arrojaron 80 expedientes de los cuales 40 no contaban con los criterios de inclusión por lo que se descartaron los 40 restante se incluyeron en su totalidad para el análisis se vaciaron en la base de datos de Access.

**g) criterios de inclusión:** Pacientes de 6 años A 15 años que cumplan con la definición de asma grave según la Guía de Manejo Integral del Asma por al menos 3 meses, con tratamiento preventivo. (esteroide inhalado /HABA/ANTILEUKOTRIENOS POR al menos 1 mes/dosis de esteroide bajas, medias, altas. Al menos 1 exacerbación de asma 12 meses previos.

**h) Criterios de exclusión:**

- Pacientes con diagnóstico de enfermedad pulmonar obstructiva crónica.
- Pacientes menores de 6 años y mayores de 15 años.

-Pacientes sin diagnóstico fundamentado de asma.

**i) Criterios de eliminación**

- Expedientes sin historia clínica completa

-Expedientes que no cuenten con biometría hemática

**j) Métodos de recolección y base de datos.**

Se revisaron los expedientes del archivo clínico del hospital Regional de Alta Especialidad del niño “Dr. Rodolfo Nieto Padrón” de febrero del 2022 a febrero 2023.

**k) Análisis estadístico:**

Se realizó la base de datos en el sistema ACCESS

**l) Consideraciones éticas.**

Se realizó un estudio retrospectivo de expedientes de pacientes que son atendidos en la consulta de neumología y alergología del Hospital Regional de Alta Especialidad del Niño “Dr. Rodolfo Nieto Padrón de febrero 2022 a febrero 2023. La información que se obtuvo se manejó con estricta confidencialidad. El presente protocolo de investigación fue autorizado por el Comité Local de Ética en Investigación del Hospital Regional de Alta Especialidad del Niño “Dr. Rodolfo Nieto Padrón” .

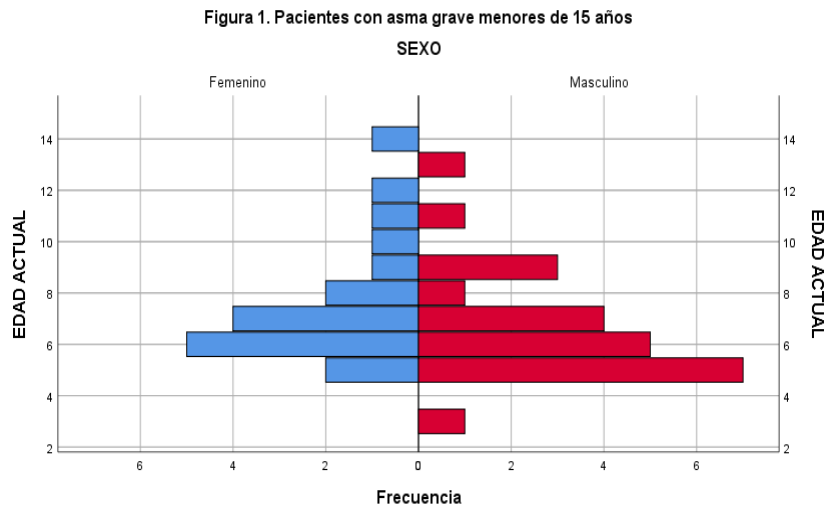
La investigación realizada respetó lo dispuesto en la Ley General de Salud, Relativo a la investigación sobre seres humanos.

CEI-140-14-04-2023.

## IX RESULTADOS

FACTORES DE RIESGO PARA DESARROLLAR ASMA GRAVE EN PACIENTES CON DIAGNOSTICO DE ASMA DEL HOSPITAL REGIONAL DE ALTA ESPECIALIDAD DEL NIÑO “DR. RODOLFO NIETO PADRON” DE FEBRERO DEL 2022 A FEBRERO 2023.

Del total de expedientes revisados en esta tesis se encontraron en total 18 pacientes del sexo femenino que representan el 43.9% y 23 pacientes del sexo masculino que representan el 56.1% como se muestra en la figura 1.



fuentes 41 pacientes del HRAEN RNO 2022- MAR 2023

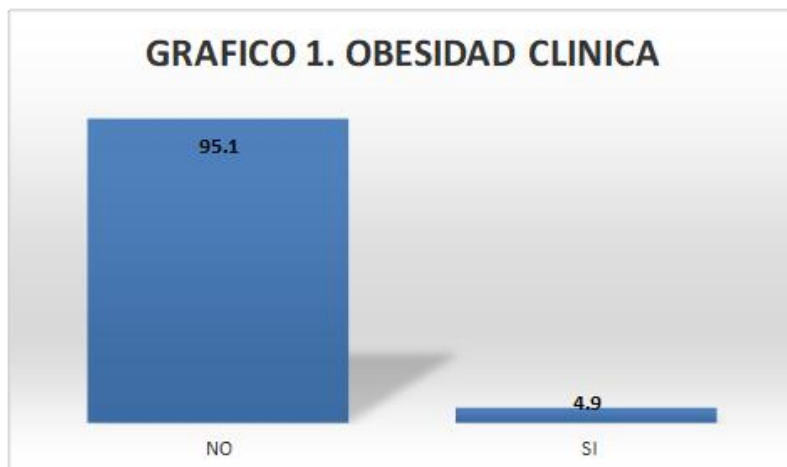
La edad con mayor frecuencia encontrada en la muestra fue de 7 años, Como se muestra en la Tabla 1.

FRECUENCIA	EDAD
Válido	41
Perdidos	0
Media	7.2
Mediana	7
desviación	2.4
Mínimo	3
Máximo	14

TABLA 1. EDADES PACIENTES HRAE DRNP 2022-2023

En cuanto a la variable sobre obesidad se valoró tomando en cuenta el IMC correspondiente a la edad, se encontró que el 4.9% presenta obesidad clínica.

Figura 1.



Se encontró la clasificación del asma un valor significativo como factor de riesgo para desarrollar asma grave, en la Tabla 2.

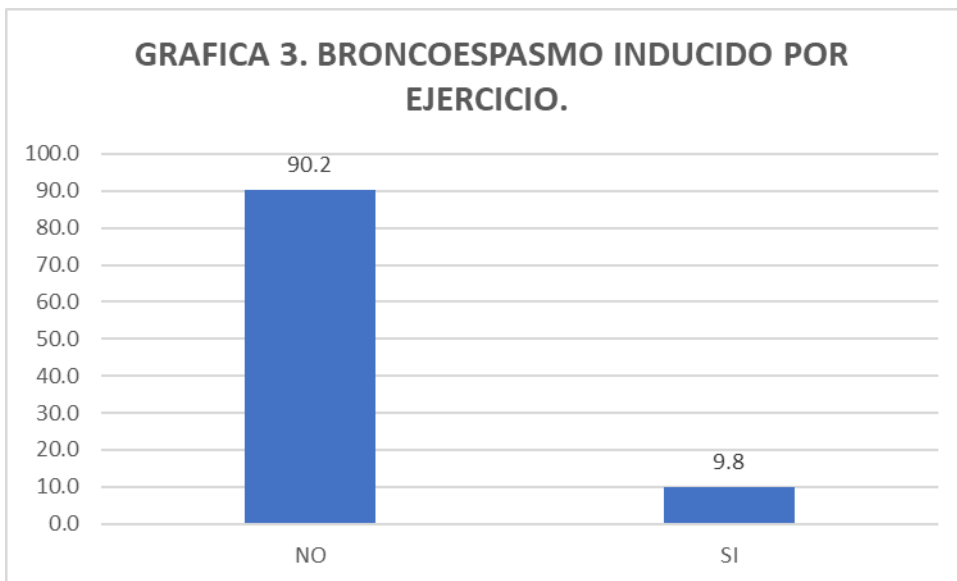
	Chi-cuadrado	gl	Sig.
SEXO	0.209	1	0.647
GRUPOS EDAD	2.299	2	0.317
OBESIDAD CLINICA	0.371	1	0.543
ESCOLARIDAD CUIDADOR	0.000	1	0.995
CLASIFICACION ASMA	4.812	1	<b>0.028</b>
TIEMPO CON ASMA	1.711	2	0.425
COMORBILIDADES ALERGICAS	5.317	1	<b>0.021</b>
NIVELES DE EOSINOFILOS	0.677	1	0.411
TIEMPO DE USO DE ESTEROIDES	1.119	1	0.290
FENOTIPO DE ALERGIA	1.258	1	0.262
HA REQUERIDO VENTILACION MECANICA POR ASMA	0.024	1	0.876
CUENTA PRUEBAS CUTANEAS O IGE POSITIVA	0.004	1	0.951
BRONCOESPASMO POR EJERCICIO	0.861	1	0.353
RECIBIO VACUNAS PARA RINITIS ALERGICA	0.028	1	0.866

Pacientes del HRAE DRNP DE 2022 A FEB 2023.

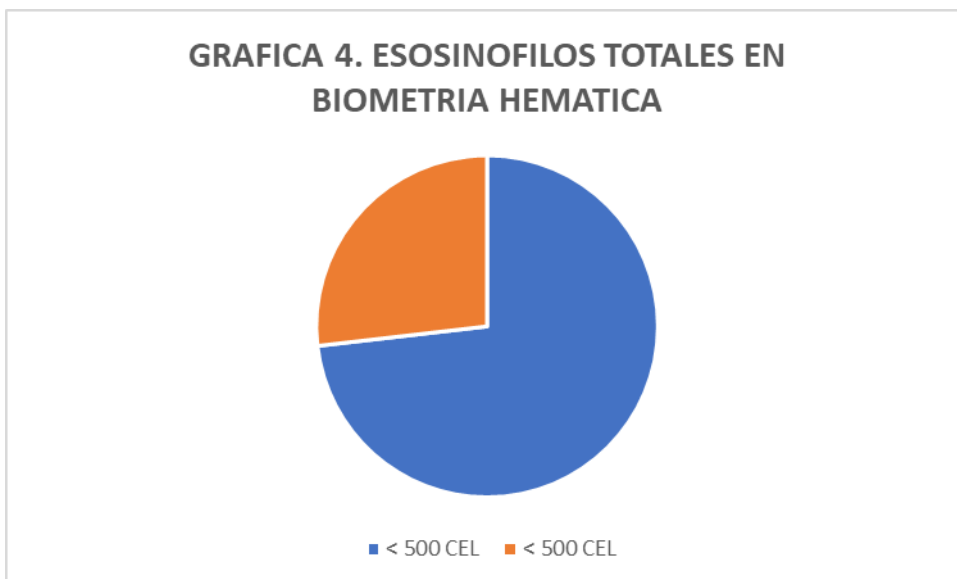
Resumen de los factores de riesgo asociados a asma grave analizados en el HRAE DRNP de 2022 a 2023.

<b>TABLA 3. FACTORES ASOCIADOS A ASMA GRAVE.</b>			
		<b>N</b>	<b>%</b>
<b>LA CLASIFICACION DE ASMA HA CAMBIADO UTIMOS 3 MESES</b>	<b>NO</b>	<b>32</b>	<b>78.0%</b>
	<b>SI</b>	<b>9</b>	<b>22.0%</b>
<b>GRUPOS DE EDAD</b>	<b>3-5 AÑOS</b>	<b>10</b>	<b>24.4%</b>
	<b>6-9 AÑOS</b>	<b>25</b>	<b>61.0%</b>
	<b>10-15 AÑOS</b>	<b>6</b>	<b>14.6%</b>
<b>OBESIDAD CLINICA</b>	<b>NO</b>	<b>39</b>	<b>95.1%</b>
	<b>SI</b>	<b>2</b>	<b>4.9%</b>
<b>ESCOLARIDAD DE CUIDADOR</b>	<b>SECUNDARIA O MAS ESTUDIOS</b>	<b>1</b>	<b>2.4%</b>
	<b>NO SABE LEER O PRIMARIA</b>	<b>40</b>	<b>97.6%</b>
<b>CLASIFICACION DEL ASMA</b>	<b>LEVE</b>	<b>36</b>	<b>87.8%</b>
	<b>MODERADA</b>	<b>5</b>	<b>12.2%</b>
<b>TIEMPO CON DIAGNOSTICO DE ASMA</b>	<b>1-5 AÑOS</b>	<b>37</b>	<b>90.2%</b>
	<b>6-7</b>	<b>3</b>	<b>7.3%</b>
	<b>8-10 AÑOS</b>	<b>1</b>	<b>2.4%</b>
<b>COMORBILIDADES ALERGICAS</b>	<b>NINGUNA</b>	<b>9</b>	<b>22.0%</b>
	<b>RINITIS, DESMATITIS, ALERG ALIMEN</b>	<b>32</b>	<b>78.0%</b>
<b>NIVELES DE EOSINOFILOS</b>	<b>&lt; 500 CEL</b>	<b>17</b>	<b>41.5%</b>
	<b>&gt;500 CELS</b>	<b>24</b>	<b>58.5%</b>
<b>TIEMPO DE USO DE ESTEROIDES</b>	<b>&lt; 1 AÑO</b>	<b>32</b>	<b>78.0%</b>
	<b>2 A 5 AÑOS</b>	<b>9</b>	<b>22.0%</b>
<b>FENOTIPO DE ASMA</b>	<b>ALERGICA</b>	<b>35</b>	<b>85.4%</b>
	<b>EOSINOFILICA</b>	<b>6</b>	<b>14.6%</b>
<b>HA REQUERIDO VENTILACION MECANICA POR ASMA</b>	<b>NO</b>	<b>38</b>	<b>92.7%</b>
	<b>SI</b>	<b>3</b>	<b>7.3%</b>
<b>CUENTA PRUEBAS CUTANEAS O IGE POSITIVA</b>	<b>NO</b>	<b>31</b>	<b>75.6%</b>
	<b>SI</b>	<b>10</b>	<b>24.4%</b>
<b>BRONCOESPASMO IND POR EJERCICIO</b>	<b>NO</b>	<b>37</b>	<b>90.2%</b>
	<b>SI</b>	<b>4</b>	<b>9.8%</b>
<b>RECIBIO VACUNAS PARA RINITIS ALERGICA</b>	<b>NO</b>	<b>32</b>	<b>78.0%</b>
	<b>SI</b>	<b>9</b>	<b>22.0%</b>
<b>Total</b>		<b>41</b>	<b>100.0%</b>

Se encontró que un 90.2 % de los expedientes analizados no presenta broncoespasmo inducido por ejercicio. Como se observa en la grafica 3.



Pacientes con presencia de eosinofilia en la biometría hemática con niveles menores a 500 $\mu$ l representa el 73.2% grafica 4.



En los pacientes en los que se realizaron pruebas cutáneas se encontró que el alergeno mas frecuentemente encontrado fue el epitelio de perro.

Como se muestra en la Tabla 4.

<b>TABLA 4. SENSIBILIDAD A PRUEBAS CUTANEAS</b>		
		<b>Frecuencia</b>
<b>Sin prueba cutánea</b>	<b>29</b>	<b>70.7</b>
<b>EPITELIO DE PERRO</b>	<b>3</b>	<b>7.3</b>
<b>EPITELIO DE GATO</b>	<b>2</b>	<b>4.9</b>
<b>FRESNO O LIGUSTRUM</b>	<b>2</b>	<b>4.9</b>
<b>PHLEUM</b>	<b>2</b>	<b>4.9</b>
<b>ABEDUL</b>	<b>1</b>	<b>2.4</b>
<b>ACARO</b>	<b>1</b>	<b>2.4</b>
<b>AMBROSIA</b>	<b>1</b>	<b>2.4</b>
<b>Total</b>	<b>41</b>	<b>100.0</b>

## **X. DISCUSION**

Este estudio se realizó con la finalidad de identificar los factores de riesgo que con mayor frecuencia se relacionan con el desarrollo de asma grave, existen múltiples consensos y guías nacionales e internacionales relacionados al asma ya que esta representa un problema de salud mundial y su prevalencia está aumentando en muchos países y sobre todo en los niños. Por ello la importancia de su estudio y de crear consensos y definiciones para el manejo y control ya que al ser una entidad ampliamente estudiada la morbilidad y mortalidad es evitable. En el hospital Regional de Alta Especialidad del Niño “Dr. Rodolfo Nieto Padrón” se atienden a diario pacientes con diagnóstico de asma, los cuales son valorados por distintas subespecialidades como son neumología pediátrica y el servicio de alergología Pediátrica. Para tal fin se buscaron expedientes clínicos en el archivo clínico de los cuales se obtuvieron 41 expedientes que contaban con los criterios de inclusión propuestos y se utilizó el 100%. Se identificó la prevalencia de género en el cual se encontró que el sexo masculino es ligeramente más frecuente con diagnóstico de asma con un 56.1% respecto al sexo femenino con un 43.9%. comparándolo con un estudio realizado en Finlandia en 2021 con 1350 pacientes adultos con diagnóstico de asma, en el cual se encontró que el asma grave se relacionó al sexo masculino.

Se valoró la edad de los pacientes en el cual la edad más frecuente en nuestra unidad de pacientes que llevan control de asma en esta unidad fue de 7 años.

En relación con la obesidad en la GINA se menciona que en un metaanálisis de 18 estudios se encontró que tener sobrepeso u obesidad era un factor de riesgo de asma infantil particularmente en niñas. En adultos también hay evidencia que sugiere que la obesidad afecta el riesgo de asma. Pero el asma no afecta el riesgo de obesidad.



En los pacientes analizados en este estudio se encontró que el 4.9% presenta obesidad clínica.

Se realizó una relación entre los factores asociados a asma grave y en control de los síntomas en los últimos 3 meses, se encontró una evidencia significativa en los pacientes con comorbilidades alérgicas como la rinitis alérgica. En la bibliografía encontrada se menciona que existe un vínculo entre las enfermedades de las vías respiratorias superiores e inferiores y el asma y que la mayoría de los pacientes con asma ya sea alérgica o no alérgica tienen rinitis concurrente y que entre el 10 y el 40% de los pacientes con rinitis alérgica tienen asma.

Se encontró también que 85% de los pacientes de la muestra tienen fenotipo de asma alérgica. El cual concuerda con la bibliografía siendo el fenotipo más frecuentemente encontrado.

90% de los pacientes no presentan broncoespasmo inducido con el ejercicio. La actividad física es un desencadenante importante de los síntomas del asma en los niños pequeños. Los niños pequeños con asma mal controlada a menudo se abstienen de jugar o hacer ejercicio extenuante para evitar los síntomas, pero muchos padres no son conscientes de tales cambios en el estilo de vida de sus hijos. En cuanto a la cantidad de eosinófilos encontrados en la biometría hemática de los pacientes con asma existe evidencias de que los pacientes con asma difíciles de tratar se deben buscar causas distintas del asma, en pacientes con hipereosinofilia más de 1500/ $\mu$ l se deben considerar causas como la granulomatosis eosinofílica con poliangeítis.

La presencia de atopia aumenta la probabilidad de que un paciente con síntomas respiratorios tenga asma alérgica, pero esta no es específica del asma ni está presente

en todos los fenotipos de asma. El estado atópico se puede identificar mediante pruebas cutáneas o midiendo el nivel de inmunoglobulina E específica (IgE) en suero.

## **XI. CONCLUSIONES**

En cuanto a los factores de riesgo para desarrollar asma grave en este trabajo de investigación se encontró que las comorbilidades alérgicas como la rinitis alérgica que fue la más frecuente encontrada en la población de pacientes atendidos en el Hospital Regional de Alta Especialidad del niño “Dr. Rodolfo Padrón” de febrero del 2022 a febrero del 2023. Este factor resulto tener relevancia para el desarrollo del asma grave. El asma es una enfermedad que representa un problema de salud mundial, y la mayor parte de la carga de morbilidad y mortalidad por asma ocurre en países de ingresos bajos y medios. Poder identificar los factores de riesgo que nos ayuden a predecir si un paciente puede desarrollar asma grave será útil para prevenirlo y mejorar la calidad de vida de estos pacientes.

## XII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Global Initiative for Asthma. Global Strategy for Asthma Management and Prevention, 2022. Available from: [www.ginasthma.org](http://www.ginasthma.org)
2. Gurrola Silva A, Huerta López J.G. Historia del asma, Alegria asma e inmunologías Pediátricas, 2013, Vol. 22, Núm. 2, pp 77-86.
3. Toppila-Salmi, S., Lemmetyinen, R. and Chanoine, S., 2021. Risk factors for severe adult-onset asthma: a multi-factor approach. BMC Pulmonary Medicine, 21(1).
4. Sato, K., Ohno, T. and Ishii, T., 2019. The Prevalence, Characteristics, and Patient Burden of Severe Asthma Determined by Using a Japan Health Care Claims Database. Clinical Therapeutics, 41(11), pp.2239-2251.
5. Westerhof GA, Coumou H, de Nijs SB. Clinical predictors of remission and persistence of adult-onset asthma. Journal of Allergy and Clinical Immunology. 2018;141(1).
6. William J. Sheehan, MDa, \*, Shilpa J. Patel, MD, MPHb, \*, Rachel H.F. Margolis, PhDc , Eduardo R. Fox, MDd , Deborah Q. Shelef, MPHe , Nikita Kachroo, BSc , Dinesh Pillai, MDe , and Stephen J. Teach, MD, MPH, Pediatric asthma exacerbations during the COVID-19 pandemic: Absence of the typical fall seasonal spike in Washington, DC. ALLERGY CLIN IMMUNOL PRACT, 2022, vol 9, (5).
7. Giubergia V, MDa , Fridman N, BSb González Pena H, MD, Healthcare Program for Children with Severe Asthma: impact analysis, Arch Argent Pediatr 2012;110(5):382-387.

8. Ban G-Y, Kim S-C, Lee HY. Risk factors predicting severe asthma exacerbations in adult asthmatics: A real-world clinical evidence. *Allergy, Asthma & Immunology Research*. 2021;13(3):420.
9. Westerhof GA, Coumou H, de Nijs SB. Clinical predictors of remission and persistence of adult-onset asthma. *Journal of Allergy and Clinical Immunology*. 2018;141(1).
10. Temam S, Chanoine S, Bédard A. Low socioeconomic position and neighborhood deprivation are associated with uncontrolled asthma in elderly. *Respiratory Medicine*. 2019;158:70–7.
11. Jordão, E., Kuschnir, F. and Figueiredo, V., 2019. ERICA: smoking is associated with more severe asthma in Brazilian adolescents. *Jornal de Pediatria*, 95(5), pp.538-544.
12. Ban G-Y, Kim S-C, Lee HY. Risk factors predicting severe asthma exacerbations in adult asthmatics: A real-world clinical evidence. *Allergy, Asthma & Immunology Research*. 2021;13(3):420.
13. Tratamiento del asma en edad pediátrica. *Guía de Práctica Clínica: Evidencias y Recomendaciones*. México, CENETEC; 2020.
14. Holguin F, Cardet JC, Chung KF, et al. Management of severe asthma: a European Respiratory Society/American Thoracic Society guideline. *Eur Respir J* 2020; 55
15. Undela K, Goldsmith L, Kew KM, Ferrara G. Macrolides versus placebo for chronic asthma. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2021, Issue 11. Art. No.: CD002997

### **XIII. ORGANIZACIÓN**

#### **RECURSOS HUMANOS**

a) Responsable del estudio:

Dra. Miriam Susana Rodriguez Moran

Medico residente del tercer año de Pediatría.

b) Directores de la tesis:

Dr. Manuel Eduardo Borbolla Sala

Jefe del departamento de investigación del Hospital Regional de Alta

Especialidad del Niño “Dr. Rodolfo Nieto Padrón”.

#### **RECURSOS MATERIALES**

a) Físicos

I. Expedientes clínicos

II. Base de datos

III. Computadora

IV. Internet

b) Financieros

Los propios de la unidad y del investigador

### **XIV. EXTENSION**

Se autoriza a la Biblioteca de la UNAM la publicación parcial o total del presente trabajo recepcional de tesis, ya sea por medios escritos o electrónicos.

## XV. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

FACTORES DE RIESGO PARA DESARROLLAR ASMA GRAVE EN NIÑOS DE 6 A 15 AÑOS EN EL HOSPITAL REGIONAL DE ALTA ESPECIALIDAD DEL NIÑO "DR. RODOLFA NIETO PADRÓN"										
	MES									
ACTIVIDADES	15/12/2022	19/04/2023	29/04/2023	11/05/2023	11/06/2023	30/06/2023	03/07/2023	19/07/2023	26/07/2023	01/08/2023
DISEÑO DEL PROTOCOLO	■									
ACEPTACION DEL PROTOCOLO		■								
CAPTACION DE DATOS		■	■	■	■					
ANALISIS DE DATOS						■	■			
DISCUSION							■			
CONCLUSIONES							■	■		
PROYECTO DE TESIS								■	■	
ACEPTACION DE TESIS ARCHIVO ELECTRONICO									■	
EDICION DE TESIS									■	■
ELABORACION DE ARTICULO										■
ENVIO A CONSEJO EDITORIAL DE REVISTA										■

# ANEXOS

BASE DE DATOS ASMA : Base de datos - C:\Users\susl\OneDrive\Escritorio\TESIS\BASE DE DATOS ASMA.accdB (Access 2016) - Access

Susie Rodriguez

Archivo Inicio Crear Datos externos Herramientas de base de datos Ayuda ¿Qué desea hacer?

Ver Pegar Cortar Copiar Copiar formato Filtro Ascendente Descendente Avanzadas Actualizar todo Guardar Revisión ortográfica Buscar Reemplazar Ir a Seleccionar Formato de texto

ADVERTENCIA DE SEGURIDAD Se deshabilitó parte del contenido activo. Haga clic para obtener más detalles. Habilitar contenido

Todos los obje... BASE----ASMA GRAVE

## FACTORES DE RIESGO PARA DESARROLLAR ASMA GRAVE

EXPEDIENTE	0	EXPOSICIÓN A HUMO DE TABACO	<input type="checkbox"/>
NOMBRE		TIEMPO CON SINTOMAS ANTES INICIO TRATAMIENTO ESTEROIDE 65	
SEXO		ANTECEDENTE DE PREMATUREZ	<input type="checkbox"/>
FECHA DE NACIMIENTO		FENOTIPO DEL ASMA 71	
PESO EN KILOGRAMOS	0.000	HA REQUERIDO VENTILACION MECANICA	<input type="checkbox"/>
TALLA EN CENTIMETROS	0	CUENTA PRUEBAS CUTANEAS O IGE POSITIVA	<input type="checkbox"/>
OBESIDAD CLINICA	<input type="checkbox"/>	SENSIBILIDAD POSITIVA PARA 73	
ESCOLARIDAD DEL CUIDADOR 57		BRONCOESPASMO IND POR EJERCIS	<input type="checkbox"/>
ESCOLARIDAD DEL PACIENTE 59		NIVELES DE IGE INICIALES	0
CLASIFICACION ASMA 61		NIVELES IGE ULTIMOS	0
LA CLASIFICA ASMA HA CAMBIADO ULTIMOS 3 MESES?	<input type="checkbox"/>	TIPO DE VIVIENDA 75	
LOCALIDAD VIVIDO ULTIMOS 5 AÑOS 63		RECIBIO VACUNAS PARA RINITIS ALERGIC/	<input type="checkbox"/>
EDAD DE DIAGNOSTICO ASMA	0.00		
AÑOS CON DIAGNOSTICO DE ASMA 65			
COMORBILIDADES ALERGICAS 67			
EOSINOFILOS TOTALES MM3	0		

Vista Formulario Registro: 11 442 de 42 Sin filtro. Buscar Bloq Mayús 36°C Soleado 03:34 p. m. 12/08/2023