



**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE BABAHOYO  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
ESCUELA DE SALUD Y BIENESTAR  
CARRERA DE TERAPIA RESPIRATORIA**

**INFORME FINAL DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN  
PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE LICENCIADAS  
EN TERAPIA RESPIRATORIA**

**TEMA:**

FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS AL ASMA BRONQUIAL EN NIÑOS MENORES DE 11 AÑOS DEL SECTOR BARREIRO NUEVO, LOS RÍOS, PERIODO OCTUBRE 2019 – MARZO 2020.

**AUTORAS:**

ANDREA VANESSA RAMÍREZ ASTUDILLO  
DIANNA CARLA VITE SUAREZ

**TUTOR:**

MSC. JORGE ROSERO AGUIRRE

**BABAHOYO, LOS RÍOS – ECUADOR  
2019-2020**

## **DEDICATORIA**

Dios, por haberme dado salud.

A mis padres porque hicieron todo esto posible para poder lograr uno de mis sueños, por motivarme y estar en todo momento,

A ustedes por siempre mi corazón y mi dedicación.

***Dianna Carla Vite Suarez***

## **DEDICATORIA**

Este trabajo investigativo se lo dedico primeramente Dios por guiarme durante todos estos años de mi carrera.

A mis queridos padres por su apoyo incondicional por darme ánimos siempre a que no desmaye y cumpla esta meta tan anhelada.

***Andrea Vanessa Ramírez Astudillo***

## **AGRADECIMIENTO**

A mi maestro Msc. Jorge Rosero Aguirre por sus enseñanzas.

A la Universidad Técnica de Babahoyo, que me acogió para continuar mi formación y convertirme en profesional.

***Dianna Carla Vite Suarez***

## **AGRADECIMIENTO**

Primeramente doy gracias a Dios por darme la oportunidad de ser parte de esta profesión dedicada al servicio de los demás.

Agradezco de manera infinita a mis padres y mis hermanas por su apoyo incondicional sin ellos esto no sería posible.

Agradezco a mí querida facultad por haberme brindado sus conocimientos impartidos,

Quiero agradecer de manera muy cordial a mi Tutor el Msc. Jorge Rosero Aguirre por su paciencia, su apoyo, sus recomendaciones y sus conocimientos para la realización de este trabajo.

***Andrea Vanessa Ramírez Astudillo***

**TEMA:**

FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS AL ASMA BRONQUIAL EN NIÑOS MENORES DE 11 AÑOS DEL SECTOR BARREIRO NUEVO, LOS RÍOS, PERIODO OCTUBRE 2019 – MARZO 2020.

## RESUMEN

**Introducción:** El asma es un problema de salud pública mundial es una de las enfermedades crónicas más frecuentes de la infancia, los estudios relacionados con el asma, presentan desafíos, los factores como la edad, el género, antecedente familiar, la población, economía, etc. influyen la manera en que se presenta esta enfermedad y su grado de complejidad.

**Objetivo:** Analizar los factores de riesgo asociados al asma bronquial en niños menores de 11 años del Sector Barreiro Nuevo, Los Ríos, periodo octubre 2019 – marzo 2020.

**Metodología:** El estudio fue de enfoque cuantitativo de diseño no experimental y de corte transversal, se trabajó con una muestra de 35 niños y niñas menores de 11 años.

**Resultados:** Predominó el sexo femenino con el 57%, con mayor repercusión en menores de 5 a 8 años con el 29% de 1 a 4 años, el 23% de 9 a 10 años, el 49% de los padre de familia tienen un nivel de estudio primario, se encontró relación con el antecedente patológico personal del 66%, 34% del antecedente patológico familiar, otra fuente de asociación fue por infecciones respiratorias 29% y 28% es por exposición a polvos, el 51% padres de familia no conocen qué tipo de factores pueden asociarse a la enfermedad.

**Conclusión:** Se confirmó la asociación entre el asma y el sexo femenino, antecedentes de asma, exposición al polvo y padecer infecciones respiratorias frecuentes influyen en la aparición del asma bronquial en los niños investigados.

**Palabras claves:** asma bronquial, niño, factores de riesgo, infecciones respiratorias, antecedentes.

## ABSTRACT

**Introduction:** Asthma is a global public health problem is one of the most frequent chronic diseases of childhood, studies related to asthma, presents challenges, factors such as age, gender, family history, population, economy, etc. It influences the way in which this disease occurs and its degree of complexity.

**Objective:** To analyze the risk factors associated with bronchial asthma in children under 11 years of age in the Barreiro Nuevo Sector, Los Ríos, period October 2019 - March 2020.

**Methodology:** The study was a quantitative approach of non-experimental design and cross-sectional, it was established with a sample of 35 children under 11 years.

**Results:** Female sex prevailed with 57%, with greater impact on children under 5 to 8 years with 29% from 1 to 4 years, 23% from 9 to 10 years, 49% of parents have a Primary study level, a relationship was found with the 66% personal pathological history, 34% of the family pathological history, another source of association was due to respiratory infections 29% and 28% due to exposure to dust, 51% parents not We know what kind of factors can be associated with the disease.

**Conclusion:** The association between asthma and female sex, history of asthma, exposure to dust and frequent respiratory infections in the onset of bronchial asthma in the investigated children was confirmed.

**Keywords:** Bronchial asthma, child, risk factors, respiratory infections, history.

## ÍNDICE

CAPÍTULO I.....	1
1. PROBLEMA.....	1
1.1. Marco Contextual.....	1
1.1.1. Contexto Internacional.....	1
1.1.2. Contexto Nacional .....	2
1.1.3. Contexto Regional .....	3
1.1.4. Contexto Local .....	3
1.2. Situación Problemática .....	4
1.3. Planteamiento del Problema.....	5
1.3.1. Problema General .....	5
1.3.2. Problemas Derivados.....	5
1.4. Delimitación de la investigación .....	6
1.5. Justificación .....	6
1.6. Objetivos .....	7
1.6.1. Objetivo General.....	7
1.6.2. Objetivos Específicos.....	7
CAPÍTULO II .....	7
2. MARCO TEÓRICO.....	7
2.1. Marco Teórico .....	8
2.1.1. Marco Conceptual .....	9
2.1.2. Antecedentes de Investigación .....	27
2.2. Hipótesis .....	30
2.2.1. Hipótesis General .....	30
2.3. Variables .....	31
2.3.1. Variable Independiente.....	31
2.3.2. Variable dependiente .....	31
2.3.3. Operacionalización de las variables .....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
CAPÍTULO III .....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
3. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN .....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
3.1. Métodos de investigación.....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
3.2. Modalidad de investigación.....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
3.3. Tipo de Investigación .....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos .....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>

3.4.1. Técnicas.....	¡Error! Marcador no definido.
3.4.2. Instrumentos.....	¡Error! Marcador no definido.
3.5. Población y muestra de investigación.....	¡Error! Marcador no definido.
3.5.1. Población.....	¡Error! Marcador no definido.
3.5.2. Muestra.....	¡Error! Marcador no definido.
3.6. Cronograma de actividades.....	¡Error! Marcador no definido.
3.7. Recursos.....	¡Error! Marcador no definido.
3.7.1. Recursos humanos.....	¡Error! Marcador no definido.
3.7.2. Recursos económicos.....	¡Error! Marcador no definido.
3.8. Plan de tabulación y análisis.....	¡Error! Marcador no definido.
3.8.1. Base de datos.....	¡Error! Marcador no definido.
3.8.2. Procesamiento y análisis de datos.....	¡Error! Marcador no definido.
CAPÍTULO IV.....	¡Error! Marcador no definido.
4. RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN.....	¡Error! Marcador no definido.
4.1. Resultados obtenidos de la investigación.....	¡Error! Marcador no definido.
4.2. Análisis e interpretación de datos.....	¡Error! Marcador no definido.
4.3. Conclusiones.....	¡Error! Marcador no definido.
4.4. Recomendaciones.....	¡Error! Marcador no definido.
CAPÍTULO V.....	¡Error! Marcador no definido.
5. PROPUESTA TEÓRICA DE APLICACIÓN.....	¡Error! Marcador no definido.
5.1. Título de la propuesta de aplicación.....	¡Error! Marcador no definido.
5.2. Antecedentes.....	¡Error! Marcador no definido.
5.3. Justificación.....	¡Error! Marcador no definido.
5.4. Objetivos.....	¡Error! Marcador no definido.
5.4.1. Objetivo General.....	¡Error! Marcador no definido.
5.4.2. Objetivos Específicos.....	¡Error! Marcador no definido.
5.5. Aspectos básicos de la propuesta de aplicación.....	¡Error! Marcador no definido.
5.5.1. Estructura general de la propuesta.....	¡Error! Marcador no definido.
5.5.2. Componentes.....	¡Error! Marcador no definido.
5.6. Resultados esperados de la propuesta de aplicación.....	¡Error! Marcador no definido.
5.6.1. Alcance de la alternativa.....	¡Error! Marcador no definido.
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	¡Error! Marcador no definido.
ANEXOS.....	¡Error! Marcador no definido.

## ÍNDICE CUADROS

### Contenido

Cuadro 1. Variable Independiente .....	31
Cuadro 2. Variable Dependiente.....	32
Cuadro. 3. Cronograma.....	36
Cuadro 4. Recursos económicos.....	38
Cuadro. 5. Estructura de la propuesta .....	61
Cuadro. 6 Plan de acción del Asma.....	5
Cuadro 7. Componentes .....	6

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

## Contenido

Gráfico 1: Distribución de porcentaje por rango de edad..... ¡Error! Marcador no definido.

Gráfico 2: Distribución de porcentaje de género del paciente... ¡Error! Marcador no definido.

Gráfico 3: Distribución de porcentaje de grado de instrucción de la madre.¡Error! Marcador no definido.

Gráfico 4: Distribución de porcentaje por antecedentes patológicos.¡Error! Marcador no definido.

Gráfico 5: Porcentaje de tipo de construcción de la vivienda.... ¡Error! Marcador no definido.

Gráfico 6: Distribución de porcentaje de conocimiento de los factores de riesgo asociados al asma bronquial. .... ¡Error! Marcador no definido.

Gráfico 7: Distribución de frecuencia de porcentaje de los factores de riesgo como agentes desencadenantes de asma bronquial. .... ¡Error! Marcador no definido.

Gráfico 8. Distribución de frecuencia de porcentaje de animales que tiene en su hogar. .... ¡Error! Marcador no definido.

Gráfico 9. Distribución de porcentaje de frecuencia de conocimiento de los signos y síntomas del asma bronquial, por parte del familiar. .... ¡Error! Marcador no definido.

Gráfico 10. Distribución de porcentaje ¿En estos últimos 6 meses su hijo (a) ha tenido tos seca en la noche? (a parte de la tos asociada a resfríos o infecciones respiratorias)? .... ¡Error! Marcador no definido.

Gráfico 11. ¿Sabe usted cómo manejar una crisis en un niño asmático?¡Error! Marcador no definido.

Gráfico 12. Porcentaje de ¿Con que frecuencia lleva a su hijo a revisión médica? .... ¡Error! Marcador no definido.

Gráfico 13. Distribución de frecuencia de porcentaje por recibir charlas de prevención y cuidados del asma y sus factores de riesgo. .... ¡Error! Marcador no definido.

## INTRODUCCIÓN

El asma es un problema de salud pública mundial que afecta a cerca de 300 millones de personas, su prevalencia varía entre el 2 y 20 % y su mortalidad se estima en 250.000 muertes al año. Es una de las enfermedades crónicas más frecuentes de la infancia. Induce una gran carga asistencial en las consultas de Pediatría y un frecuente motivo de atención en los servicios de urgencias, sobre todo en los últimos años, debido al aumento de la prevalencia de esta enfermedad. A pesar de los muchos avances en el conocimiento de su fisiopatología y su tratamiento, aún hoy se acompaña de una morbilidad y una mortalidad muy significativas y representa un problema muy importante en términos de calidad de vida y costes de atención. (Castrejón, 2017)

El alcance y la profundidad de los estudios relacionados con el asma, presentan desafíos significativos al momento de estudiar y tratar casos relacionados con el mismo; ya que factores como la edad, el género, la población, geografía, economía, etc. influyen la manera en que se presenta esta enfermedad y su grado de complejidad. El asma, pasa de ser una simple enfermedad a un desorden complejo y multifactorial, logrando centrar la atención en el individuo y en la variedad de factores de riesgo que se puedan encontrar comúnmente en la vida diaria y no tan comúnmente: como es la exposición del niño al acaro del polvo o al contacto directa o indirectamente con el polen de una flor. Es esta gran variedad de factores de riesgo, que dependiendo de la edad y estrato social repercuten de diferentes formas; nos lleva a pensar y proponernos la idea de averiguar por qué los infantes son el grupo etario más susceptible a esta patología.

Desde esta perspectiva se realizó el presente estudio cuyo objetivo fue determinar la asociación entre los factores de riesgo y la severidad del asma bronquial en niños menores de 11 años de edad del Sector Barreiro Nuevo, para ello es necesario conocer sus características clínicas y epidemiológicas que

presentan los niños del Sector Barreiro Nuevo. El alcance y la profundidad de los estudios relacionados con el asma, presentan desafíos significativos al momento de estudiar y tratar casos relacionados con el mismo; ya que los factores como la edad, el género, la población, geografía, economía, etc. influyen la manera en que se presenta esta enfermedad y su grado de complejidad.

Se trabajó con una investigación de tipo cuantitativa de corte transversal para dar solución a los objetivos planteados, se analizaron los factores de riesgo, del cual se evidenció que el antecedente patológico personal influye en el asma bronquial con el 66%, seguido del 34% del antecedente patológico familiar. Así como también uno de los factores principales desencadenantes del asma es por exposición a polvos el 28% y 29% por infección respiratoria hereditaria, el 23% por humo de tabaco y el 20% por prematuridad. Cuyos resultados fueron necesarios para aplicar una guía de cuidados del asma bronquial que beneficie a las familias, en el plano de la prevención de la aparición del asma bronquial, basadas en los resultados del presente estudio, están dirigidas a actividades de control de los episodios del asma bronquial, mediante charlas educativas, campañas de salud, visitas domiciliarias para la verificación de las condiciones ambientales de las viviendas, orientación alimentaria acorde a las necesidades de los menores.

Mediante esta investigación se logró analizar el asma bronquial a nivel Sector Barreiro Nuevo y conocer de los principales factores de riesgo que producen el inicio y exacerbación del cuadro asmático. Para lograr definir estos factores, se observaron a un grupo de infantes menores de 11 años y se aplicarán preguntas a los padres de dichos niños, para obtener mediante tabulación para luego proponer como alternativa de solución una guía de atención primaria. La aplicación de estas guía será favorable para los niños y sus cuidado, contribuirá además al tratamiento más efectivo del asma bronquial, es necesario elevar la calidad de las investigaciones es este campo para contribuir a la validación de la eficacia de los cuidados de prevención en las crisis asmáticas.

# **CAPÍTULO I**

## **1. PROBLEMA**

### **1.1. Marco Contextual**

#### **1.1.1. Contexto Internacional**

El asma bronquial es la enfermedad crónica más frecuente en niños y adolescentes, se estima una prevalencia del 15 a 20% en esta población. Su evolución ocurre por crisis, debido a la obstrucción del flujo aéreo, es caracterizada por estrechamiento de las vías respiratorias en respuesta a diversos estímulos: hiperreactividad bronquial, hipersecreción de las glándulas mucosas, infiltrado inflamatorio y daño epitelial y microvascular. (Coronel, 2018)

La prevalencia de los casos de asma han ido en aumento, esto ha ocasionado la búsqueda de manera amplia de los factores desencadenantes, así como de su control y condiciones asociadas. Se prevé que aproximadamente 300 amillones de personas a nivel mundial tiene diagnóstico de asma y se estima que para el 2025 esta prevalencia aumentará de un 45 a 59% lo que representa 100 millones de pacientes más que en la actualidad.

Según la "Organización Mundial de Salud calcula que en la actualidad hay 235 millones de pacientes con asma, estudios a nivel mundial realizados en diferentes países han comunicado un incremento en la prevalencia de asma de alrededor de un 50% en el último decenio. En el Perú este problema se ve también afectado en niños y adolescentes según un estudio realizado en países latinoamericanos por Internacional de Asma y Alergia en la Infancia (ISAAC, por sus siglas en inglés) ISAAC, en México, Chile y Argentina sitúan su prevalencia entre el 5-10%. Uruguay, Panamá y Paraguay entre el 15-20%. (Garcia, 2019)

De acuerdo al párrafo anterior esta enfermedad tiene un impacto alto de movilidad, debido al efecto económico y social asociado a esta patología, con frecuencia la enfermedad va acompañada de síntomas nocturnos con alteraciones de sueño, tanto en los niños como en los padres, dejando como resultado un desempeño escolar pobre y días de trabajo perdido.

Alrededor del 80% de los pacientes asmáticos refiere el inicio de su enfermedad antes de los 6 años de edad y los factores de riesgo más persistentes son: asma en los progenitores, eczema, sensibilización a aeroalérgenos y factores secundarios como: rinitis alérgica, sibilancias independientes de los catarrros, eosinofilia en la sangre periférica  $>4\%$  y sensibilización a alérgenos alimentarios. Todos estos factores actúan a través de vías diferentes para producir el mismo resultado final: inflamación multicelular, HRB y obstrucción del flujo aéreo. (Fernández, Nicot, Matos, Fernández, & Cabrera, 2018)

Hay otros desencadenantes, como el aire frío, las emociones fuertes (miedo, ira) o el ejercicio físico. Algunos medicamentos también pueden desencadenar ataques de asma, como la aspirina y otros antiinflamatorios no esteroideos o los betabloqueantes (fármacos utilizados en el tratamiento de la hipertensión arterial, algunas enfermedades cardíacas o la migraña) y a pesar de múltiples esfuerzos y de la disponibilidad de tratamientos eficaces, las encuestas internacionales aportan de manera continuada evidencias indicativas de un control subóptimo del asma en muchos países. (Quispe & Chanca, 2017)

### **1.1.2. Contexto Nacional**

En el Ecuador el asma es una enfermedad que afecta al 7% de la población. Según la Organización Mundial de la Salud (OMS) declaró que cada 7 mayo se celebra el día mundial del asma, con la finalidad de concienciar a la población sobre las cargas que supone dicha enfermedad a quienes la padecen y de la posibilidad de tenerla bajo control. (OPS, 2013).

Según Gonzalo Lascano, alergólogo y pediatra del Hospital Militar, esta dolencia ataca al 80% de los niños antes de que cumplan los 5 años porque es alérgica. Según las cifras del Instituto Ecuatoriano de Estadística y Censo (INEC), en el 2010 se registraron en el país 3275 casos de esta enfermedad. (OPS, 2013).

En el Ecuador, son pocos los estudios realizados sobre el asma y casi ninguno investiga de manera específica su grado de control. Entre los que se encontraron, llama la atención un estudio sobre prevalencia de asma y niveles de urbanización, realizado en poblaciones en transición del norte de Ecuador realizado durante 3 años (2005-2008) en niños entre los 7 y 15 años de edad en el cual de un total de 4183 entrevistas, la prevalencia de asma que se encontró fue de un 10,1%, teniendo como indicadores factores socio-económicos, estilos de vida e infraestructura urbana dando como resultado que una mejor calidad de vida (mejor nivel socio-económico, menor infraestructura urbana y cambios en la alimentación) estuvieron asociados positivamente con la prevalencia de asma reportada. (Rivera, 2016)

### **1.1.3. Contexto Regional**

La Provincia de Los Ríos, está localizada en la región litoral de la República del Ecuador, su capital es Babahoyo se encuentra limitado con la provincia del Guayas, Santo Domingo, Manabí, Cotopaxi y Bolívar, sin litoral marítimo. Actualmente en lo que respecta a la Provincia de Los Ríos, no se ha encontrado base de datos estadísticos que aporten con certeza del porcentaje real de paciente que atraviesan cuadros asmáticos sobre todo en niños menores de 11 años, con lo que si se cuenta es con la experiencia propia en el área de la salud, del aumento significativo en los servicios de consulta y emergencias que acuden diariamente a los hospitales por problemas de asma el mismo que se agudiza en la época invernal de cada año.

### **1.1.4. Contexto Local**

En los habitantes del sector Barreiro Nuevo se ha evidenciado un índice elevado de asma en la población infantil. Dentro de este contexto se estima que la causa de mayor incidencia en el asma es el acrecentamiento del grado de contaminación del que están expuestos los habitantes de esta comunidad, algunos pueden ser por infecciones respiratorias, la contaminación vehicular, el cambio climático, identificados como el principal factor de riesgo que se acentúan en el asma en niños menores de 11 años de edad, en los últimos año se ha observado que las consultas tanto públicas y privadas han aumentado casos de niños con esta enfermedad, sin embargo los padres de familia al no conocer o identificar el asma no llevan a su hijo a un tratamiento adecuado.

## **1.2. Situación Problemática**

El asma bronquial, es una patología respiratoria obstructiva muy común, especialmente en la población infantil, la misma que suele ir asociada a factores de riesgo como ambientales, infecciones respiratorias recurrentes, que a su vez pueden potenciar la severidad del cuadro, llegando a complicaciones que varían entre una crisis asmática leve, moderada y severa. Es un problema de salud pública que afecta a un alto porcentaje de la población infantil (Carrasco, Sepúlveda, & Fuentes, 2015)

El problema de las enfermedades alérgicas-respiratorias, entre ellas el asma está catalogado como el fenómeno del último siglo y en tan breve lapso que no es posible que se produzcan cambios genéticos importantes a escala poblacional como son cambios ambientales y nutricionales, sobre todo del modo de vida de quienes presentan asma bronquial (Granda, 2018).

En el caso expreso de esta problemática lo que hace eco es que en el Sector Barreiro Nuevo toman muy a la ligera el asma y no prevé que si los síntomas empeoran esto los conducirá a un ataque de asma con carácter mortal, las visitas

a los médicos en los centros de Salud no lo hacen en forma preventiva y las medicinas no se las administran en forma apropiada. La comunidad de Barreiro Nuevo no posee conocimiento para identificar los factores de riesgo desencadenantes de crisis de asma bronquial en la etapa infantil como identificación de alimentos y la presencia de factores del medio ambiente que pudieran ser determinantes asociados con la recurrencia en la enfermedad.

El propósito de esta investigación fue determinar los factores que con mayor frecuencia desencadenan una crisis asmática, así mismo como afecta a la calidad de vida del niño y su entorno, e indagar de las principales complicaciones que pueden derivar de una cuadro asmático no tratado a tiempo, ante la falta de información que tienen los padres, familiares y cuidadores de niños que padecen de asma.

### **1.3. Planteamiento del Problema**

#### **1.3.1. Problema General**

¿De qué manera los factores de riesgo se asocian al desarrollo del asma bronquial en niños menores de 11 años del Sector Barreiro Nuevo, Los Ríos, periodo octubre 2019 – marzo 2020?

#### **1.3.2. Problemas Derivados**

- ¿Cuáles son los factores de riesgo que influyen en el desarrollo del asma bronquial en niños menores de 11 años del Sector Barreiro Nuevo, Los Ríos?
- ¿Cómo se asocia el factor ambiental con la prevalencia del asma bronquial en niños menores de 11 años del Sector Barreiro Nuevo, Los Ríos?
- ¿Cuál es la asociación del factor hereditario con el desarrollo del asma bronquial en niños menores de 11 años del Sector Barreiro Nuevo Los Ríos?

#### **1.4. Delimitación de la investigación**

**Campo:** Salud y Bienestar

**Área:** Terapia, Rehabilitación y tratamiento de la salud

**Aspecto:** Factores de riesgo, asma bronquial

**Delimitación espacial.** La investigación se efectuará en el Sector Barreiro Nuevo, Babahoyo, Los Ríos.

**Delimitación temporal.** Como tiempo establecido para el desarrollo de este estudio serán los meses de Octubre 2019 a Marzo 2020.

**Delimitación demográfica.** Se trabajará con una población de 35 niños y niñas menores de 11 años.

#### **1.5. Justificación**

La presente investigación permitió exponer la asociación de los factores de riesgo con la severidad de la crisis asmática en niños menores de 11 años del Sector Barreiro Nuevo, Los Ríos, se justifica debido a que el asma bronquial es una enfermedad crónica frecuente de la infancia, cuya prevalencia es alta a nivel mundial, la identificación de los factores de riesgo componen un apoyo importante en el manejo de la enfermedad (De la Vega & Castillo, 2016).

Tiene un impacto positivo en la identificación de los factores de riesgo que se asocian al asma bronquial, para lo cual se realizará una revisión de diferentes artículos que reflejen la situación actual a nivel nacional, dada la elevada prevalencia de esta patología, que resulta costosa para la sociedad en especial en los países en vías de desarrollo y en personas de bajos recursos económicos lo que causa que los niños no tengan un tratamiento adecuado y se cumplan de forma estricta.

Fue factible puesto que para su realización se contó con los recursos financieros y humanos necesario para cumplir los objetivos planteados, además se contó con el apoyo de la comunidad del Sector Barreiro Nuevo. Se benefició la comunidad mediante charlas educativas con la finalidad de informar a las personas de los diferentes factores de riesgo y lograr prevenir las crisis agudas del asma de esta forma brindarle al infante un control de su enfermedad, mejorar su entorno psicosocial, siendo los beneficiarios directos los niños e indirectos familiares y comunidad en general.

## **1.6. Objetivos**

### **1.6.1. Objetivo General**

Analizar los factores de riesgo asociados al asma bronquial en niños menores de 11 años del Sector Barreiro Nuevo, Los Ríos, periodo octubre 2019 – marzo 2020.

### **1.6.2. Objetivos Específicos**

- Identificar los factores de riesgo que influyen en el desarrollo del asma bronquial en niños menores de 11 años del Sector Barreiro Nuevo, Los Ríos.
- Determinar la asociación entre el factor ambiental con la prevalencia del asma bronquial en niños menores de 11 años del Sector Barreiro Nuevo, Los Ríos.
- Explicar la asociación del factor hereditario con el asma bronquial en niños menores de 11 años del Sector Barreiro Nuevo Los Ríos.

## **CAPÍTULO II**

### **2. MARCO TEÓRICO**

## **2.1. Marco Teórico**

La presente investigación busca brindar un aporte importante para las futuras investigaciones de los factores de riesgo que se asocian al asma bronquial en niños y sobre todo es necesario informar a la población para que conozcan de la enfermedad y puedan acudir al médico en el tiempo debido y evitar futuras complicaciones en sus hijos.

El asma bronquial es la enfermedad crónica más frecuente en niños y adolescentes, se estima una prevalencia de 15 a 20% en esta población. Su evolución ocurre por crisis, debido a la obstrucción del flujo aéreo; se caracteriza por estrechamiento de las vías respiratorias en res-puesta a diversos estímulos: hiperreactividad bronquial, hipersecreción de las glándulas mucosas, infiltrado inflamatorio y daño epitelial y microvascular. (Coronel, 2018)

Se considera un problema de índole multicausal, ya que está asociada a numerosas condiciones que propician o desencadenan la hiperreactividad bronquial como: la atopia, el bajo peso al nacer, la lactancia artificial, las condiciones de la vivienda, infecciones virales, el uso temprano de antibióticos y la exposición a contaminantes ambientales, como el tabaquismo pasivo. Todas estas variables se consideran factores de riesgo, que pueden ser predisponentes, causales o contribuyentes. (Coronel, 2018)

Estudios epidemiológicos reportan en años recientes un incremento en la tasa de incidencia y prevalencia de esta enfermedad. Cabe suponer que este comportamiento esté relacionado con una mayor exposición a algunos de los factores antes mencionados. Por esta razón el objetivo de esta investigación fue la identificación de los factores asociados al asma bronquial en niños menores de 11

años, dentro de este contexto investigativo se plantean diferentes conceptos y análisis del asma bronquial y factores asociados.

### **2.1.1. Marco Conceptual**

#### **Asma bronquial**

Es alteración inflamatoria crónica de las vías aéreas en la cual muchas células estas involucradas, incluyendo en forma especial a mastocitos, eosinófilos y linfocitos T. en individuos susceptibles, esta inflamación causa síntomas que incluyen episodios recurrentes de sibilancias, disnea y tos nocturna. Estos síntomas están generalmente asociados con obstrucción bronquial difusa y de severidad variable, que puede revertir ya sea en forma espontánea o con tratamiento. La inflamación está asociada a un aumento en la respuesta de la vía aérea a una variedad de estímulos. (Díaz, 2018)

El asma bronquial es la afección pulmonar crónica más frecuente en la población infantil. Ocasiona gran morbilidad, que se traduce en numerosas consultas, hospitalizaciones y pérdidas de días escolares, a menudo se limita la actividad física y la calidad de vida de los niños que la padecen a quienes origina importantes quebrantos psicológicos y sociales, al igual que a sus familiares. Además es una causa no despreciable de mortalidad durante la infancia. Prevalencia en Estados Unidos, Niños (menores de 18 años (menores de 18 años): 5% o os): 5% o 5 millones de niños. (García-Gubern, 2018)

Ninguna definición de asma bronquial ha sido admitida, pero en general se acepta actualmente que es una enfermedad pulmonar caracterizada por: obstrucción de la vía aérea reversible espontáneamente o con tratamiento, aunque esta reversión puede no ser completa en algunos pacientes, inflamación de las vías

aéreas, y aumento de la reactividad bronquial frente a diferentes estímulos. (Hernández, 2017)

### **Etiología del asma bronquial**

En la mayoría de los casos de asma en niños, se reconocen múltiples desencadenantes o precipitantes, y los patrones de reactividad pueden cambiar con la edad. El tratamiento también puede cambiar el patrón. Las sibilancias son comunes con la bronquiolitis por el virus sincicial respiratorio (VSR) y las sibilancias recurrentes pueden persistir hasta 3-5 años. También, la infección con rinovirus humano que requiere hospitalización se ha asociado con el desarrollo futuro del asma (6 años de edad). (Granda, 2018)

En algunos pacientes, los hongos (p. Ej., Aspergilosis broncopulmonar alérgica), las bacterias (p. Ej., Mycoplasma, pertussis) o los parásitos pueden ser responsables de infecciones respiratorias. “La mayoría de los bebés y niños pequeños que continúan teniendo sibilancias persistentes y asma tienen una alta producción de inmunoglobulina E (IgE) y respuestas inmunes eosinofílicas tanto en las vías respiratorias como en la circulación en el momento de la primera infección vírica del tracto respiratorio superior. También tienen respuestas tempranas mediadas por IgE a aeroalergenos locales”. (Granda, 2018)

En los pacientes con asma, se reconocen 2 tipos de respuestas broncoconstrictoras a alérgenos: temprana y tardía. Las respuestas tempranas se producen a través de la liberación del mediador inducido por IgE a partir de los mastocitos a los pocos minutos de la exposición y duran entre 20 y 30 minutos. Las respuestas asmáticas tardías ocurren de 4 a 12 horas después de la exposición al antígeno y producen síntomas más graves que pueden durar horas y contribuyen a la duración y gravedad de la enfermedad. (Granda, 2018)

“Los ataques de asma pueden estar relacionados con los cambios en la temperatura atmosférica, la presión barométrica y la calidad del aire (por ejemplo,

humedad, alérgenos y contenido irritante). Hay estudios que revelan que los niños expuestos a un mayor estrés materno durante el período pre y postnatal tienen mayor riesgo de presentar sibilancias, en madres no atópicas. Un estudio danés de 2012 informó una asociación entre la obesidad materna (IMC =35 y aumento de peso gestacional =25 kg) durante el embarazo con un mayor riesgo de asma y sibilancias en la descendencia". (Granda, 2018)

## **Fisiopatología**

El asma es una patología heterogénea, donde encontramos factores predisponentes que incrementan el riesgo y factores desencadenantes que activan el asma. Los mismos que se combinan en determinado momento provocando así los signos y síntomas características de esta enfermedad. Las interacciones entre los factores ambientales y genéticos producen inflamación de las vías respiratorias, lo que limita el flujo de aire y conduce a cambios funcionales y estructurales en las vías respiratorias en forma de broncoespasmo, edema de la mucosa y tapones de moco. (Garcia-Gubern, 2018)

La obstrucción de las vías respiratorias ocasiona una mayor resistencia al flujo de aire y una disminución de las tasas de flujo espiratorio. Estos cambios llevan a una menor capacidad para expulsar aire y pueden provocar una sobre distensión; la misma que ayuda a mantener la permeabilidad de la vía aérea, mejorando así el flujo espiratorio; sin embargo, también altera la mecánica pulmonar y aumenta el trabajo de la respiración. (Garcia-Gubern, 2018)

La vasoconstricción debida a la hipoxia alveolar también contribuye a este desajuste. La vasoconstricción también se considera una respuesta adaptativa al desajuste de ventilación / perfusión. En las primeras etapas, cuando la falta de sincronía entre la ventilación y la perfusión produce hipoxia. Más tarde, el aumento del trabajo respiratorio, el aumento en el consumo de oxígeno y el aumento del gasto cardíaco resultan en acidosis metabólica. La falla respiratoria conduce a

acidosis respiratoria. La fatiga también puede contribuir a la acidosis respiratoria. (Garcia-Gubern, 2018)

También la inflamación crónica de las vías respiratorias se asocia con un aumento de la hiperactividad bronquial, que provoca broncoespasmo y síntomas típicos de sibilancias, dificultad para respirar y tos después de la exposición a alérgenos, irritantes ambientales, virus, aire frío o ejercicio. La hipótesis de la higiene en el asma, se basa en el concepto de que el sistema inmunitario del recién nacido está sesgado hacia la generación de citocinas Th2 (mediadores de la inflamación alérgica). Con el tiempo, los estímulos ambientales, como las infecciones, activan las respuestas Th1 y llevan la relación Th1 / Th2 a un equilibrio apropiado. (Garcia-Gubern, 2018)

Un estudio que examinó si el perfil lipídico se asocia con el asma concurrente concluyó que el perfil de lípidos en la sangre se asocia con asma, obstrucción de las vías respiratorias, sensibilidad bronquial y sensibilización con aeroalergenos en niños de 7 años. En el año 2012, un estudio informó una asociación significativa entre el déficit de la función pulmonar y la respuesta bronquial en el período neonatal con el desarrollo de asma a los siete años.

## **Epidemiología**

El asma bronquial es una enfermedad de alta prevalencia, que causa morbilidad y mortalidad. En las dos últimas décadas se ha visto un incremento importante de esta patología, que ha llegado a ser una de las enfermedades crónicas más comunes en el mundo, en especial en los países desarrollados y en la población infantil, ha ido aumentando en gravedad y letalidad, es decir, en la actualidad hay más asmáticos, más asmáticos graves y estos últimos se mueren más que antes. Además, la enfermedad provoca elevados gastos en salud, ya que en muchos casos el tratamiento adecuado del paciente asmático se debe mantener de por vida; así, en países desarrollados, como España, se gasta 1% a 2% del

presupuesto de salud en programas de asma. Se proyecta que los países en vías de desarrollo, como Chile, tendrán un incremento de las consultas por asma, de modo que es importante considerar que el asma no controlada es costosa y que la inversión en fármacos preventivos podría disminuir los costos en atención. . (Palacios & Zavalu, 2018)

En el Ecuador, se estima que el asma afecta al 7% de la población. De acuerdo con las cifras del Instituto Ecuatoriano de Estadística y Censos (INEC), en el 2010 se registraron en el país 3275 casos de esta enfermedad. De acuerdo con las cifras del Instituto Ecuatoriano de Estadística y Censos (INEC), en el 2010 se registraron en el país 3 275 casos de esta enfermedad. (Palacios & Zavalu, 2018)

## **Clasificación de crisis asmática**

### **Asma intermitente**

Es la clasificación más leve del asma, se clasifica como intermitente a la sintomatología menor a 2 días a la semana que necesitan su inhalador de rescate < 2 veces por semana y no es necesario usar esteroides para controlar el asma. Los despertares nocturnos son menos de dos noches al mes, y no hay interferencia con la actividad normal. Las pruebas de función pulmonar a menudo muestran un VEF1 normal entre las crisis de asma. (Granda, 2018)

### **Asma leve persistente**

Se clasifica como leve persistente a las crisis de asma que ocurren más de 2 días a la semana pero no diariamente, y necesita su inhalador > 2 veces a la semana, pero no diariamente. Los despertares nocturnos ocurren 3 a 4 veces al mes, provocando limitaciones menores para las actividades cotidianas. La función pulmonar mostrará un VEF1  $\geq 80\%$ . En esta clasificación, regularmente se usa un inhalador diario de dosis baja. (Granda, 2018)

### **Asma moderada persistente**

En esta clasificación la sintomatología se manifiesta a diario, por lo tanto también el uso del inhalador es de todos los días. Los despertares nocturnos debido al asma ocurren >1 vez por semana, pero no todas las noches. Presentará mayor limitación con la actividad cotidiana, pero sin llegar a los extremos. La función pulmonar mostrará un VEF1 entre 60% a 80%. En esta clasificación se usa una combinación diaria de esteroides y agonistas beta de acción prolongada. (Granda, 2018)

### **Asma persistente severa**

En la clasificación de crisis asmática, esta es la categoría más severa que usan los médicos. Los síntomas del asma se presentan a lo largo del día durante todos los días, necesitan usar su inhalador varias veces al día. Debido a la presentación perenne de los síntomas estos pacientes tienen limitaciones extremas para las actividades cotidianas. La función pulmonar mostrará un VEF1 <60% pronosticado. En estos casos se utilizan múltiples medicamentos diarios para el asma, incluso un esteroide oral diariamente como la prednisona. (Granda, 2018)

### **Diagnóstico**

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. (Valero, 2017)

- Diagnóstico clínico: La enfermedad puede ser diagnosticada por los síntomas característicos (tos, disnea, opresión torácica y sibilancias) presentes en la historia clínica y signos que aparezcan en la exploración física. (Valero, 2017)
- Diagnóstico funcional: La medición objetiva de la función pulmonar a través de una espirometría es, junto con la clínica, el pilar del diagnóstico del asma.
- Diagnóstico de la alergia: Estudia el papel que ejercen los agentes etiológicos responsables de la enfermedad. (Valero, 2017)
- Estudios complementarios: Se deben individualizar a cada paciente según la historia clínica y la exploración física anterior. Se pueden realizar marcadores de la inflamación pulmonar, estudios de imagen, estudios digestivos, mantoux, estudios de inmunidad. (Valero, 2017)
- Diagnóstico diferencial: Consiste en la exclusión de otros diagnósticos alternativos.

## **Tratamiento**

Ningún medicamento hasta la actualidad va a modificar la evolución natural de la enfermedad. “La enfermedad es tan desconocida en su base que aún no podemos determinar la curación o su prevalencia, lo que sí sabemos es que la gran mayoría de pacientes con asma infantil en la adolescencia o pubertad nunca más tienen crisis de asma”. El asma es una enfermedad que no se puede curar, pero que se puede controlar con debido tratamiento que permiten al paciente llevar una buena calidad de vida. Los medicamentos a corto plazo son necesarios para aliviar los síntomas, en cuanto al control de la progresión del asma y la reducción de sus

reagudizaciones se requiere de medicamentos entre los más usuales los corticosteroides inhalados. (Aumala, 2018)

En los pacientes que sufren síntomas penitentes hay que medicar diariamente y a largo plazo para controlar inflamación subyacente, previniendo los síntomas y las exacerbaciones. Aunque el tratamiento farmacológico no es el único en el control del asma, pues reviste de gran importancia el evitar sus desencadenantes (estímulos que irritan e inflaman las vías respiratorias, papel que debe ejercer como ayuda al tratamiento médico el profesional en terapia respiratoria con sus diferentes técnicas y charlas educativas, pues aunque el asma no mata como lo hace la enfermedad pulmonar obstructiva u otras puede ser mortal si no se utilizan medicamentos adecuados y estrategias de prevención. (Maestre, 2016). Para el asma bronquial en tratamiento convencional tiene dos tipos:

**El tratamiento sintomático:** Cuyo objetivo es el de interrumpir la crisis asmática a través de administrar medicamentos de acción rápida, entre ellos contamos con la adrenalina, corticoides, oxigenoterapia, etc. (Aumala, 2018)

**El tratamiento Preventivo:** El cual permite el uso regular de los broncodilatadores, antihistamínicos, corticosteroides, terapia respiratoria, inmunoterapia específica, etc. (Aumala, 2018)

Este tipo de tratamiento debe previamente incluir la identificación de los elementos y factores que inciden en la crisis, como son los pólenes, ácaros, pelo de mascota o la aspirina, limitando o eliminando estos factores. De no ser suficiente deberá evitar los factores estimulantes y recurrir al tratamiento médico el mismo que depende de la severidad y frecuencia de la aparición de los síntomas. La desensitización (proceso gradual que elimina la respuesta a un estímulo mediante la repetición del estímulo hasta que no se produzca más respuesta) por el momento es la única cura para esta enfermedad. Existe otra forma como el alivio

farmacéutico, medicamentos de prevención y el tratamiento de emergencia. (Ramírez Ramos, 2018)

### **Rehabilitación respiratoria**

Esta ha sido muy cuestionada su inclusión como complemento a la práctica médica, lo que ha hecho difícil su aplicación en los últimos años, debido a diferentes circunstancias como la dificultad de la demostración de sus beneficios terapéuticos y la complejidad de sus programas, pues solo se han podido realizar estudios de buena calidad del servicio con evidencias científicas en enfermedades pulmonares obstructivas, por lo que hace presumir que existen otras enfermedades susceptibles de mejora con este tipo de intervención terapéutica. (Ramírez Ramos, 2018)

### **Fisioterapia respiratoria**

La incidencia de enfermedades respiratorias infantiles es progresiva por varios factores: agentes patógenos que evolucionan y son cada vez más víricos y menos bacterianos; progresos de la reanimación neonatal; factores ambientales (contaminación, causas atmosféricas, tabaquismo pasivo) y estilos de vida (vivir en comunidad favorece la dispersión de patologías, tipo de calefacción doméstica, hacinamiento familiar). (Ramírez Ramos, 2018)

La necesidad de una intervención precoz de la Fisioterapia en Patología Respiratoria del niño, es cada vez más justificada por su eficacia. La función primordial de la fisioterapia respiratoria consiste en ayudar a la expulsión de secreciones del árbol respiratorio con el fin de evitar la obstrucción bronquial con la consecuente inflamación e infección secundarias, disminuir la resistencia de la vía aérea, incrementar el intercambio gaseoso y reducir el trabajo respiratorio. La respiración nasal es fundamental. Nuestra nariz es un filtro que evita que partículas no deseadas entren en el interior del aparato respiratorio, entre ellas los microorganismos. La Fisioterapia respiratoria controla y elimina la tos cuando los

lavados nasales no son suficientes y el moco ya está empezando a caer a la garganta provocando tos e incluso vómitos, la Fisioterapia Respiratoria es especialmente útil para eliminar esas secreciones que tanto molestan, durante el tratamiento médico. (Aumala, 2018)

### **Tratamiento farmacológico**

En el tratamiento farmacológico se debe distinguir entre fármacos utilizados para las exacerbaciones y síntomas agudos y, los utilizados para los periodos intercrisis. Ante una crisis asmática o síntomas agudos de la enfermedad se utilizan dos tipos de medicamentos:

- Broncodilatadores agonistas  $\beta$ -adrenérgicos de acción corta (Salbutamol, Terbutalina) que se administran por vía inhalatoria, además de anticolinérgicos como el bromuro de ipratropio y teofilina.
- Antiinflamatorios esteroideos o corticoides (Prednisona o Metilprednisolona), indicados cuando la crisis no mejora lo suficiente con los broncodilatadores. (Valero, 2017)

En periodos de intercrisis, puede necesitarse un tratamiento preventivo para reducir la inflamación de los bronquios y controlar la enfermedad. Los fármacos utilizados son:

- Corticoides inhalados (Budesonida o Fluticasona). (Valero, 2017)
- Broncodilatadores agonistas  $\beta$ -adrenérgicos de acción prolongada (Salmeterol) (Valero, 2017)
- Antileucotrienos (Montelukast)
- Corticoides sistémicos

Según la gravedad y el control que tengan los pacientes sobre el asma, los facultativos establecen un tipo de tratamiento u otro, basándose en los seis escalones terapéuticos. (Valero, 2017)

- **1º Escalón:** Para pacientes con asma bien controlada, sin síntomas nocturnos y con síntomas diurnos ocasionales y leves, se recomienda el uso de broncodilatadores agonistas  $\beta$ -adrenérgicos de acción corta (SABA) a demanda. (Valero, 2017)
  
- **2º Escalón:** Glucocorticoide (GCI) a dosis bajas administrado diariamente. También pueden utilizarse los antagonistas receptores de los leucotrienos (ARLT), sin embargo no se consiguen el mismo grado de control que con los GCI. (Valero, 2017)
  
- **3º Escalón:** El tratamiento de elección son los GCI a dosis bajas asociados a un broncodilatador agonistas  $\beta$ -adrenérgicos de acción prolongada (LABA). (Valero, 2017)
  
- **4º Escalón:** GCI a dosis medias asociado a un LABA. Otra opción sería GCI a dosis medias asociado a ARLT, pero el control de síntomas no sería tan efectivo. (Valero, 2017)
  
- **5º Escalón:** GCI a dosis altas asociado a un LABA. Además se ha demostrado que algunos pacientes mejoran al añadir ARLT o teofilinas de acción retardada. (Valero, 2017)
  
- **6º Escalón:** En aquellos pacientes que tengan el asma mal controlada, limitaciones en las actividades básicas de la vida diaria (ABVD) y crisis frecuentes a pesar del uso de GCI a dosis altas + LABA, se debe considerar también el uso de glucocorticoides orales, siempre la dosis más baja y el menor tiempo posible. (Valero, 2017)

## **Factores de riesgo**

Al tratar este tema hay que diferenciar entre factores de riesgo para el desarrollo del asma y aquellos otros desencadenantes de síntomas de asma. Se consideran factores de riesgo para el desarrollo de asma los que se relacionan con la aparición de enfermedad asmática en un individuo. Entre estos hay factores relacionados con el huésped, muchos de ellos perinatales, y otros ambientales, que pueden actuar en cualquier edad del paciente. (Lavisier, 2016)

Respecto a los factores desencadenantes de síntomas de asma, hay que tener en cuenta que pueden llegar a causar una exacerbación asmática y por lo tanto las medidas encaminadas a evitarlos son fundamentales en el tratamiento de los pacientes asmáticos. Los pacientes y sus padres y cuidadores deben aprender a identificar los desencadenantes específicos (por ejemplo alérgenos) y los no específicos (como el humo del tabaco), que pueden desencadenar un ataque de asma. Hay que destacar que cuando la exposición a determinados factores ambientales reconocidos como desencadenantes de síntomas se produce en los primeros años de la vida, estos pueden actuar como factores protectores para el desarrollo de la enfermedad asmática. (Lavisier, 2016)

### **Factores del huésped**

- Atopia
- Menarquia precoz
- Obesidad
- Hiperrespuesta bronquial
- Rinosinusitis crónica

### **Factores perinatales**

- Prematuridad
- Ictericia neonatal

- Lactancia
- Cesárea
- Tabaco en gestación

### **Factores ambientales**

- Aeroalérgenos
- Alérgenos laborales
- Infecciones respiratorias
- Tabaquismo. (Velasquí & Antonio, 2017)

### **Fármacos**

Antibióticos

### **Factores que influyen en el riesgo de desarrollar asma:**

1. **Predisponentes**, hacen que un individuo sea vulnerable de padecer asma: atopia y sexo. (Hurtado & Ruiz, 2018)
2. **Causales**, que sensibilizan las vías aéreas, conduciendo al desarrollo de la enfermedad: alérgenos domésticos, ambientales y ocupacionales, ácido acetilsalicílico y otros antiinflamatorios no esteroideos.
3. **Coadyuvantes**, que exacerban la respuesta o la susceptibilidad de una persona a padecer asma: infecciones respiratorias, tabaquismo activo y pasivo, contaminantes ambientales, dieta. (Hurtado & Ruiz, 2018)
4. **Desencadenantes**, que provocan reagudizaciones en asmáticos: exposición a alérgenos, virus respiratorios, ejercicio e hiperventilación, frío ambiental, fármacos. (Hurtado & Ruiz, 2018)

## **Genéticos**

El asma tiene un importante componente genético, pero sin un patrón hereditario bien definido. La heredabilidad del asma varía del 36 al 79%. Se han realizado estudios en varias regiones de los cromosomas con genes que contribuyen a la susceptibilidad del asma y a la alergia, que no sólo implican riesgo para desarrollar la enfermedad, sino también, para la regulación de su expresión y su gravedad. (Velasquí & Antonio, 2017)

El asma es una enfermedad poligénica, en la cual no es posible inferir el genotipo a partir del fenotipo, puesto que la expresión de este último está determinada por la interacción de múltiples genes. Existen más de 100 genes reportados en asociación con el asma o relacionados con sus fenotipos; se puede decir que 22 de los 23 pares de cromosomas, tienen genes o polimorfismos que se encuentran relacionados con asma y alergia. La expresión fenotípica es función de la predisposición de los genotipos. (Velasquí & Antonio, 2017)

## **Factores Neonatales**

El recién nacido posee un tracto digestivo estéril, y su colonización tiene lugar a partir de la primera semana de vida, evolucionando durante todo el primer año. Las poblaciones con altas tasas de colonización intestinal presentan menor incidencia de alergia que aquéllas menos colonizadas. Así, los niños que han precisado tratamientos antibióticos que modifican la flora intestinal parecen estar más expuestos a colonizaciones posteriores.

Ciertas bacterias parecen proveer efectos benéficos de protección vía modulación inmune; se trata de una interacción compleja entre la bacteria a través del desarrollo del intestino y el sistema inmune del huésped, por lo que la interrupción de este proceso puede tener consecuencias tan diversas como la

dermatitis atópica, la rinitis alérgica y la enfermedad inflamatoria intestinal. (Velasteguí & Antonio, 2017)

### **Lactancia Materna**

La leche materna aporta diversos elementos imprescindibles, dentro de los cuales se encuentran la IgA y la IgG, constituyendo una parte importante de la base para la protección y el desarrollo del sistema inmune en el recién nacido. El destete temprano, asociado a la preparación inadecuada de fórmulas lácteas y la relación consecuente de infecciones intestinales bacterianas recurrentes, puede derivar en desnutrición, la que a su vez facilita nuevas infecciones.

Un punto importante a considerar en estos niños es la alergia alimentaria, sobre todo cuando la barrera intestinal es inmadura y la deficiencia relativa de IgA puede permitir la absorción de antígenos lácteos y de otros alimentos, provocando así, la sensibilización alérgica. (Velasteguí & Antonio, 2017)

### **Ambientales**

Los factores ambientales, por un lado, permiten la expresión de los genes de susceptibilidad en el asma y por otro favorecen la exacerbación o presentación de los síntomas. Alérgenos Un alérgeno es definido como una sustancia que puede inducir una reacción de hipersensibilidad (alérgica) en personas susceptibles, y reacciona directamente con un antígeno de tipo proteico que induce la producción de IgE y se le une en forma específica. Los alérgenos normalmente se encuentran en el medio ambiente y son inocuos, pero en individuos atópicos pueden desencadenar la respuesta alérgica.

Si los alérgenos predominan en cierta época del año se llaman estacionales (pólenes de malezas, pastos, etc.), si persisten durante todo el tiempo se llaman perennes (generalmente intradomiciliarios) como el polvo casero, ácaros, cucarachas, pelo, caspa, secreciones de mascotas, hongos, etc.). La exposición a

aeroalergenos exacerba el asma e incrementa el riesgo de crisis agudas en pacientes alérgicos, principalmente en niños. Es de suma importancia evitarlos para mejorar la calidad de vida y reducir la necesidad de medicamento. (Velasteguí & Antonio, 2017)

## **Alérgenos**

Es muy frecuente en pacientes asmáticos que tenga una condición alérgica, alrededor del 80% son atópicos y en los que presentan asma problemática la situación no es diferente. Se ha observado que pacientes con asma severa están más sensibilizados con alérgenos múltiples y de mayor intensidad. Las alergias alimentarias y la asociación con asma severa son menos potentes, ya que es muy difícil aislar el factor precipitante específico de los alimentos que agrava un asma mal controlada.

La exposición persistente a alérgenos ambientales dificulta el control del asma, causa deterioro clínico y funcional, en especial si se asocia a una infección viral. Es importante la vivienda del asmático en la cual hay que evaluar alérgenos perennes, como los derivados de mascotas, dermatofagoides y hongos, porque producen una mayor exposición y por lo tanto un mayor deterioro en el control de estos pacientes. Antes de escalar en la terapia del asma, debe haber un control ambiental que disminuya la exposición. (Hurtado & Ruiz, 2018)

## **Tabaco**

Se ha relacionado que la exposición al humo de tabaco durante el embarazo aumenta la prevalencia del diagnóstico de asma, historia de sibilancias persistentes y con el ejercicio, y episodios de sibilancias que requirieron medicación o visitas a urgencias en los últimos meses. La exposición al humo de tabaco durante la infancia se ha evidenciado que incrementa la prevalencia de sibilancias, tos y flemas y puede desencadenar reagudizaciones asmáticas. El humo del tabaco

conlleva a consecuencias directas sobre el niño asmático con un incremento de la gravedad, aumento de las crisis asmáticas, necesidad de medicación de rescate, visitas a urgencias, ingresos hospitalarios, así como el ausentismo escolar. El efecto de la exposición al humo del tabaco sobre la obstrucción bronquial muestra un descenso en los parámetros espirométricos. (Hurtado & Ruiz, 2018)

Los niños pertenecientes a familias fumadoras presentan más manifestaciones de alergia, asimismo los hijos de madres fumadoras tienden a presentar infecciones respiratorias frecuentes y son 4 veces más propensos a desarrollar sibilancias en el primer año de vida. Si son atópicos, presentan más exacerbaciones asmáticas y tienen un asma más severa. (Velasteguí & Antonio, 2017)

### **Infecciones respiratorias virales**

Una de las causas más frecuentes de exacerbaciones asmáticas son los virus respiratorios y cada vez hay más evidencia que las infecciones respiratorias virales en etapas precoces de la vida están relacionadas con el desarrollo de asma a medio y a largo plazo. La bronquiolitis vírica es la infección respiratoria aguda de vías respiratorias inferiores más común en menores de 1 año y constituye la causa más frecuente de hospitalización en este grupo de edad y además es un antecedente frecuente en los niños que posteriormente desarrollan sibilancias y asma durante la infancia, se define como bronquiolitis al primer episodio agudo de sibilancias, precedido por un cuadro respiratorio con rinorrea, tos, taquipnea, con o sin fiebre, que afecta a niños menores de 2 años. (Hurtado & Ruiz, 2018)

El virus respiratorio sincitial causa aproximadamente el 70% de todas ellas, seguido por rinovirus, adenovirus, metapneumovirus. Existe evidencia suficiente que la asociación entre bronquiolitis por VRS y el desarrollo de sibilancias recurrentes y asma y es especialmente intensa si el agente asociado a la bronquiolitis es el rinovirus y en los niños con predisposición genética a desarrollar asma a medio o largo plazo.

El papel patogénico de los virus respiratorios como desencadenantes de exacerbaciones en el paciente asmático no está totalmente aclarado, pero sin duda los virus respiratorios, y en especial el rinovirus, son el desencadenante más frecuente de exacerbaciones asmáticas en niños, llegando a identificarse algún virus respiratorio hasta en el 90% de los niños hospitalizados por un episodio de sibilancias. (Hurtado & Ruiz, 2018)

### **Rinitis Alérgica**

La prevalencia de rinitis alérgica es alta en la población general y la asociación entre asma y rinitis es bien conocida. Se estima que sobre el 80% de los asmáticos padecen de rinitis y el 15% de los riníticos desarrollan síntomas de asma, mediado por mecanismos aún no aclarados. El tratamiento concomitante mejoraría los síntomas riníticos y con ello ayudaría al control del asma. Asociado o no a rinitis alérgica puede coexistir diferentes grados de obstrucción de la vía aérea superior. (Hurtado & Ruiz, 2018)

En niños esta condición esta generalmente determinada por hiperplasia adenoamigdalina, la que debe ser valorada y tratada según corresponda. La rinitis es un factor de riesgo para la aparición de asma y comparten los mismos mecanismos fisiopatológicos que caracterizan la inflamación crónica de la mucosa respiratoria, en la que participan las mismas células inflamatorias y los mismos mediadores. ((Hurtado & Ruiz, 2018)

### **Obesidad**

Datos epidemiológicos indican que la obesidad incrementa la prevalencia e incidencia y reduce las posibilidades de control del asma. Los pacientes obesos no asmáticos manifiestan alteraciones cardiopulmonares similares a las de los asmáticos, el volumen y la capacidad pulmonar están reducidos, lo que promueve

el estrechamiento de la vía aérea. Esto se traduce en un patrón restrictivo, secundario a la acumulación de grasa en el tórax. Los pacientes asmáticos obesos o con sobrepeso, experimentan mayor número de hospitalizaciones y atención en los Servicios de Urgencias en comparación con los pacientes asmáticos no obesos. La obesidad también lleva a un estado de inflamación sistémica en bajo grado que puede actuar sobre los pulmones, generando exacerbaciones asmáticas. (Velasteguí & Antonio, 2017)

## **El deporte y el esfuerzo**

Otra forma común de presentación de una crisis asmática es la originada por la realización de ejercicio. Esto en la infancia limita la actividad de los niños en sus actividades físicas o lúdicas. Por eso, el cuidado del asma y la prevención del asma de esfuerzo, mediante una terapia medicamentosa adecuada y la práctica de las orientaciones relacionadas con la etiopatogenia del asma de esfuerzo, favorecen la actividad deportiva en el asmático de todos los niveles. (Hurtado & Ruiz, 2018)

La crisis de asma inducida por el ejercicio se caracteriza por una broncoconstricción máxima entre los 5 y 15 minutos posteriores al ejercicio provocador, que debe ser intenso y de una duración mínima de más de 6 o 7 minutos, que se puede acompañar de un periodo refractario en el que los pacientes no presentan la crisis o esta es de menor intensidad; se resuelve de forma espontánea a partir de los 20 minutos y algunos pacientes pueden experimentar una reacción tardía de broncoconstricción entre las 4 y 12 horas posteriores al esfuerzo, aunque su sensibilidad y especificidad sea algo baja y su reproducibilidad de un 10-20%. (Hurtado & Ruiz, 2018)

### **2.1.2. Antecedentes de Investigación**

Dentro de este contexto se presentan diferentes conclusiones de autores que han realizado sus investigaciones relacionadas a las variables de estudio.

Lemus, F. J. G., & Ortega Martell, J. A. (2013). Prevalencia y factores de riesgo asociados al desarrollo de asma en niños que acuden al servicio de alergia e inmunología clínica de un hospital pediátrico del Estado de Hidalgo. *Alergia, Asma e Inmunología Pediátricas*, 22(2), 70-76. Concluyo que: los factores más importantes de riesgo asociados al desarrollo de asma encontrados en este estudio son: antecedentes de atopia en el núcleo familiar, la prematurez y la existencia de hermanos; la exposición ante humedad que permite el desarrollo de hongos, la exposición al polvo dentro de casa, plantas y animales caseros; una lactancia materna menor a seis meses, el haber fumado durante el embarazo y el uso de calefacción. Las familias de pacientes pediátricos asmáticos que acuden a este servicio tienen un estado socioeconómico bajo.

El aporte de esta investigación es que los familiares y el sector salud conozcan estos factores de riesgo asociados, ya que será la manera más efectiva de prevenir adecuadamente el desarrollo de esta enfermedad y disminuir la enorme prevalencia del asma.

Coronel Carvajal, C. (2018). Factores asociados al asma bronquial en los niños. *Revista Mexicana de Pediatría*, 70(5), 232-236. Concluye que: El asma bronquial es una enfermedad que aparece en los primeros años de vida, 80% de los casos aparecen antes de los 5 años y 30% antes de los 2 años, de ellos 40% ocurren antes del año, en este estudio la edad promedio encontrada fue de 2.4 años; 63.3% de los niños de esta investigación fueron del sexo femenino, a diferencia de otros reportes que señalan que en los primeros años de vida es más frecuente en los varones. En esta investigación los antecedentes familiares se asociaron estadísticamente con la aparición del asma y su presencia representó un riesgo muy alto (RM = 51.0) de padecer esta enfermedad.

En este informe, el bajo peso al nacer, la ingestión de leche de vaca y el antecedente de bronquiolitis, no fueron factores asociados al asma bronquial, por lo

que se concluye que: los antecedentes familiares de asma, el conteo de eosinófilos mayor de 5%, la convivencia con fumadores, lactancia materna (por menos de 4 meses), la utilizaban de leña como combustible en el hogar, los animales domésticos y el reflujo gastroesofágico se reafirman como factores de riesgo para el asma bronquial en los niños. (Coronel, 2018)

Velasteguí, F., & Antonio, C. (2017). Factores de riesgo asociados al desarrollo de asma bronquial estudio a realizarse en el Hospital Universitario de Guayaquil en el período 2016 (Doctoral dissertation, Universidad de Guayaquil. Facultad de Ciencias Médicas. Carrera de Medicina). Determinó que los factores de riesgo relacionado al asma branquial al niño menor de 6 años, de mayor frecuencia los alérgenos 66%, estudio realizado en el Hospital Universitario de Guayaquil periodo 2016.

En su estudio evidencio que los niños que mantuvieron su lactancia inicial con formula, se encontró una mayor frecuencia 53%. En relación al sexo el de mayor prevalencia fue sexo masculino con un 56%. Los grupos de edades de mayor frecuencia fue 3 – 8 años de edad 71%. Mortalidad asma en niños menores de 5 años en grupos de edades 1 – 11 meses 11% (12), el 85% no tuvieron ninguna tasa de mortalidad.

Rivera, B., & Bettsy, P. (2019). Factores asociados a mala evolución de crisis asmática en niños de 5 a 14 años de edad en el Hospital Regional Docente de Trujillo durante el periodo 2018. En este estudio realizado por Rivera & Bettsy encontraron que entre el 10-30 % de los casos se asocia la manifestación de asma bronquial con la inhalación de pelos de animales, específicamente de gatos. Este estudio concluye que existe relación directa entre la severidad de las manifestaciones clínicas del asma bronquial y el número de factores de riesgo que la condicionan.

Otros factores que dificultan el control de la enfermedad se destaca la exposición permanente a alérgenos, fundamentalmente mascotas, ácaros y hongos ambientales así como irritantes como consumo de tabaco, inhalación de cocaína y exposiciones ocupacionales. Debe además descartarse el consumo de fármacos desencadenantes de asma; en especial deben evitarse los bloqueadores beta, tanto por vía oral como tópica (conjuntival), ocasionalmente los inhibidores de la enzima convertidora de la angiotensina, y el ácido acetilsalicílico y otros antiinflamatorios no esteroideos (AINE). Por último otros factores agravantes del asma son el estrés y la ansiedad.

Munayco, C. V., Aran, J., Torres-Chang, J., Saravia, L., & Soto-Cabezas, M. G. (2009). Prevalencia y factores asociados al asma en niños de 5 a 14 años de un área rural del sur del Perú. *Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Pública*, 26(3), 307-313. Concluye que: Pertenecer al sexo masculino, poseer antecedentes de asma de primera línea, con alteraciones del funcionamiento familiar, exposición al polvo y padecer infecciones respiratorias frecuentes antes de los 2 años de vida, son factores de riesgo que influyen en la aparición del asma en los niños investigados. Su conocimiento y manejo adecuado impiden el deterioro de la función pulmonar y el progreso de la enfermedad.

## **2.2. Hipótesis**

### **2.2.1. Hipótesis General**

Los factores de riesgo de mayor influencia asociados al desarrollo del asma bronquial en niños menores de 11 años, se dan por factores ambientales y

hereditarios en los habitantes del Sector Barreiro Nuevo, Los Ríos, la identificación de los factores permitirá disminuir los índices de morbilidad infantil.

## **2.3. Variables**

### **2.3.1. Variable Independiente**

Factores de riesgo

### **2.3.2. Variable dependiente**

Asma bronquial

### **2.3.3. Operacionalización de las variables**

**Cuadro 1. Variable Independiente**

<b>Variable</b>	<b>Definición conceptual</b>	<b>Dimensión o categoría</b>	<b>Indicador</b>	<b>Índice</b>
-----------------	------------------------------	------------------------------	------------------	---------------

Factores de riesgo	Un factor de riesgo es cualquier rasgo, característica o exposición de un individuo que aumente su probabilidad de sufrir una enfermedad o lesión. (OMS, 2013)	Factores de riesgo ambientales  Factor de riesgo hereditario.  Factor de Riesgo por exacerbaciones	Contaminación del aire en interiores Alérgenos Tabaco  Infecciones respiratorias hereditaria. Prematuridad  Ejercicios Fármacos	Porcentaje
--------------------	--	--	---	------------

**Cuadro 2. Variable Dependiente**

Variable	Definición conceptual	Dimensión o categoría	Indicador	Índice
Asma bronquial	Es un proceso inflamatorio de las vías aéreas que causa ataques de sibilancias, dificultad para respirar, tos.	Clasificación del asma  Edad  Sexo	Leve  Moderada  Severa  1 a 11 años de edad  Masculino  Femenino	Porcentaje

## CAPÍTULO III

### **3. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN**

#### **3.1. Métodos de investigación**

##### **Método Inductivo**

Este tipo de método fue de gran utilidad para determinar la relación de los factores de riesgo asociados al asma bronquial, en niños menores de 11 años, del Sector Barreiro Nuevo, Los Ríos. A través de este método se iniciará la observación general de los hechos, con la finalidad de analizar la importancia del problema lo cual permitirá realizar las comparaciones necesarias para los resultados obtenidos, en los parámetros de prevención del asma bronquial y su tratamiento.

##### **Método Deductivo**

Mediante este proceso permitió especificar ¿De qué manera los factores de riesgo se asocian al desarrollo del asma bronquial en niños menores de 11 años del Sector Barreiro Nuevo, Los Ríos, periodo octubre 2019 – marzo 2020?, se fundamentará el aporte de varios autores con los conceptos relacionadas en las variables de estudio.

#### **3.2. Modalidad de investigación**

El estudio tuvo un enfoque cuantitativo de diseño no experimental y de corte transversal. El estudio fue documental o bibliográfico, porque se analizará diferentes estudios, de campo porque se acudirá a la comunidad del Sector Barreiro Nuevo.

#### **3.3. Tipo de Investigación**

## **Investigación Descriptiva**

Ayudó con el estudio de las variables a considerar en vista del problema general planteado ¿De qué manera los factores de riesgo se asocian al desarrollo del asma bronquial en niños menores de 11 años del Sector Barreiro Nuevo, Los Ríos, periodo octubre 2019 – marzo 2020?, así mismo se analizarán los resultados obtenidos, la tabulación e interpretación correcta de las encuestas por medio de gráficos estadísticos, y comparar las hipótesis, al buscar la información para resolver la problemática antes mencionada. De acuerdo a las características del proyecto de investigación es el siguiente:

### **Según su propósito**

**No experimental.** Se lo utiliza para identificar y controlar las características de las variables sin intervenir en ellas, y procurando evitar que otros factores intervengan en la observación.

**Básica-aplicada.-** Ayuda en razón de los resultados que se obtendrán para la aplicación no deseada y revertir la situación que se investiga.

**Explicativa.-** Este tipo de investigación permitirá establecer los efectos del estudio y las causas.

### **Investigación de campo**

Para realizar el presente proyecto de investigación se acudirá al lugar de los hechos palpando la realidad de la problemática en el Sector Barreiro Nuevo, para indagar de los posibles riesgos, tratamiento y prevención apropiados para el asma

bronquial, tener una entrevista con las madres para recolectar la información directa, así como también a través de la encuesta, mediante el consentimiento informado.

### **Investigación documental o Bibliográfica**

Será de tipo documental, porque facilitará la búsqueda de información en documentos e investigaciones de tesis, artículos científicos, libros y páginas web que se hayan elaborados anteriormente concernientes al asma bronquial. Se fundamentará basado a estudios y autores terceros en el marco teórico se analizaron, los diferentes puntos de vista sobre el asma, conceptualizaciones, criterios, que proporcionaron información acerca de la problemática que se investiga.

## **3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos**

### **3.4.1. Técnicas**

**Observación directa:** Se utiliza esta técnica, porque permite obtener datos precisos de los niños con asma, incluyendo técnicamente preguntas estructuradas. Se creará una ficha de recolección de datos que se ha diseñado para buscar la información y datos demográficos.

**Encuesta directa:** Está técnica se la emplea para recopilar datos específicos a cerca de los factores de riesgo que influyen en el asma bronquial en niños menores de 11 años.

### **3.4.2. Instrumentos**

Cuestionario: Se utilizó la guía de preguntas estructuradas que se aplicaran para la investigación, las mismas que serán para los para los padres de familia del Sector Barreiro Nuevo, mediante un cuestionario diseñado para cuantificar el

impacto de la enfermedad de las vías aéreas en el estado de salud y el bienestar, percibido por los pacientes.

### **3.5. Población y muestra de investigación**

#### **3.5.1. Población.**

La población estará constituida por 89 niños y niñas menores de 11 años, del Sector Barreiro Nuevo para determinar la muestra no se utilizará fórmula se trabajará con un muestro empírico.

#### **3.5.2. Muestra**

Para este estudio la población objeto estuvo constituido por 35 niños y niñas, no es necesario el establecimiento de muestra estadística, se tomó en cuenta los criterios de inclusión y exclusión.

##### **Criterios de inclusión:**

- Niños menores de 11 años de edad
- Niños de padres que firmaron el consentimiento informado

##### **Criterios de exclusión:**

- Niños mayores de 12 años
- Niños de padres que no aceptaron ser parte de la investigación
- Niños que presentaron otra enfermedad

### **3.6. Cronograma de actividades**

**Cuadro. 3. Cronograma**

<b>N.º</b>	<b>MESES</b>	<b>Octubre</b>	<b>Noviembre</b>	<b>Diciembre</b>	<b>Enero</b>	<b>Febrero</b>	<b>Marzo</b>
------------	--------------	----------------	------------------	------------------	--------------	----------------	--------------

SEMANAS		1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4		
		ACTIVIDADES																									
1	Selección del tema																										
	Revisión del tema																										
2	Aprobación del tema (perfil)																										
	Recopilación de Información																										
3	Subir el perfil al sistema SAI																										
4	Desarrollo del Capítulo I																										
5	Desarrollo del Capítulo II																										
6	Desarrollo del Capítulo III																										
7	Elaboración de la encuesta																										
8	Revisión del proyecto por parte del Tutor																										
9	Subir el proyecto completo al sistema SAI																										
7	Sustentación de la 2da. etapa																										
8	Desarrollo del capítulo IV																										
9	Desarrollo del capítulo V																										
10	Sustentación final																										

### 3.7. Recursos

#### 3.7.1. Recursos humanos

- Tutor del Proyecto de investigación (Msc. Jorge Rosero Aguirre)
- Estudiantes Egresadas (Andrea Vanessa Ramírez Astudillo y Dianna Carla Vite Suarez.
- Niños y niñas menores de 11 años
- Padres de familia del Sector Barreiro Nuevo

### 3.7.2. Recursos económicos

Cuadro 4. Recursos económicos

<b>DETALLE DE RECURSOS ECONÓMICOS</b>	<b>Valor</b>
Internet	20.00
Material bibliográfico	30.00
Copias	10.00
Impresión de libro 1 parte	15.00
Impresión de libro 2 parte	30.00
Anillados	5.50
Cds.	6.00
Folletos	20.00
<b>TOTAL</b>	<b>136.50</b>

### 3.8. Plan de tabulación y análisis

La recolección de datos se dio mediante la entrevista y preguntas de las encuestas, la cual fue solicitada con oficio y aprobada por el presidente de la comunidad del Sector Barreiro Nuevo, se utilizaron los criterios de inclusión y exclusión, para la selección de los niños con asma bronquial, posterior a ello se realizó el plan de tabulación, se analizó la información para comprobar las variables de estudio, los datos fueron tabulados y procesados con el programa de Excel.

#### 3.8.1. Base de datos

Se desarrolló la base de datos específica para medir las variables de estudio con los niños del Sector Barreiro Nuevo, se trabajó con el libro de Excel, 2013 y se

determinaron las frecuencias y porcentajes, como requisito se necesitaron los siguientes datos.

- Datos generales
- Edad
- Sexo
- Lugar de residencia
- factores de riesgo
- factores de riesgo familiar
- Factor de riesgo ambiental
- Antecedentes patológicos familiares
- Antecedentes patológicos personales
- Sin antecedente patológico

Se identificó al paciente con posibles problemas de asma bronquial. Se hizo la entrega de los cuestionarios, previa información del objeto de estudio y firma del consentimiento informado.

### **3.8.2. Procesamiento y análisis de datos**

Los datos que se recolectaron de las encuestas fueron organizados, procesado, analizados, graficados y tabulados en datos de frecuencias estadísticas, se hizo uso del programa Excel para graficar cada pregunta en cuadros estadísticos de la información obtenida, para obtener el porcentaje. Esta investigación fue realizada gracias al aporte de los padres de familia que proporcionaron los datos de los niños con asma bronquial respetando el derecho de confidencialidad de la población en estudio para luego determinar las conclusiones y recomendaciones.

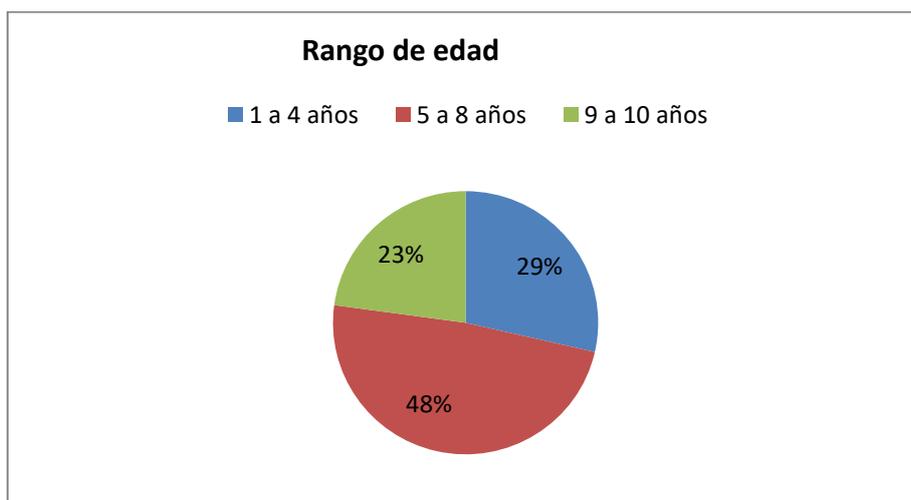
## **CAPÍTULO IV**

### **4. RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN**

#### 4.1. Resultados obtenidos de la investigación

Resultados de la encuesta aplicada a los padres de familia del Sector Barreiro Nuevo de los niños con bronquitis menores de 11 años.

**Gráfico 1: Distribución de porcentaje por rango de edad**

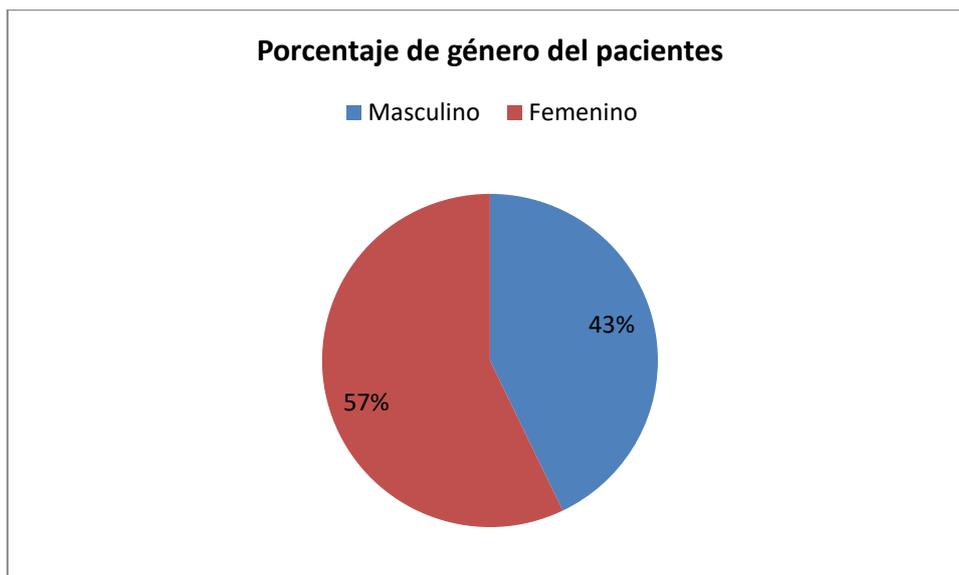


Elaborado por: Andrea Vanessa Ramírez Astudillo y Dianna Carla Vite Suarez.  
Fuente: Niños/as del Sector Barreiro Nuevo

#### **Análisis e interpretación**

De la población en estudio el 48% del asma bronquial se presenta en edades de 5 a 8 años, el 29% de 1 a 4 años, el 23% de 9 a 10 años. Se concluye que la edad del niño está relacionada con la aparición y evolución del asma bronquial por lo que en este estudio la mayor prevalencia del grupo etario es de 5 a 8 años.

**Gráfico 2: Distribución de porcentaje de género del paciente**

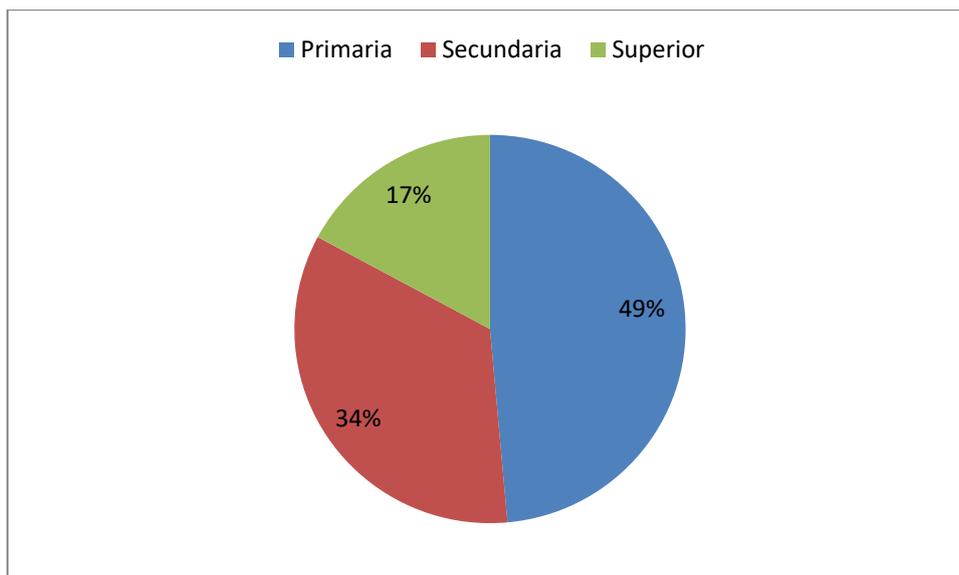


Elaborado por: Andrea Vanessa Ramírez Astudillo y Dianna Carla Vite Suarez.  
Fuente: Niños/as del Sector Barreiro Nuevo

### **Análisis e interpretación**

Respecto al género existe homogeneidad en ambos grupos etarios y un ligero predominio en el sexo femenino con el 57%, mientras que el masculino fue del 43%.

**Gráfico 3: Distribución de porcentaje de grado de instrucción de la madre.**

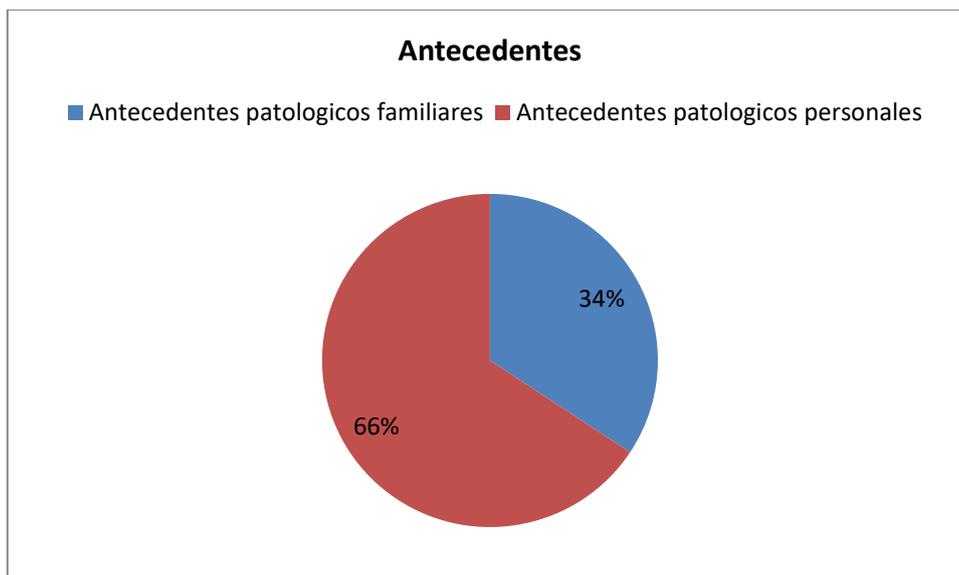


Elaborado por: Andrea Vanessa Ramírez Astudillo y Dianna Carla Vite Suarez.  
Fuente: Niños/as del Sector Barreiro Nuevo

### **Análisis e interpretación**

El gráfico muestra que el 49% de los padre de familia tienen un nivel de estudio solo primario, el 34% han realizado la secundaria, mientras que el 17% presentan un nivel de estudio superior. Se concluye el nivel de escolaridad de la madre no es un factor importante el desarrollo del asma bronquial. Pero si el nivel socioeconómico, ya que no pueden realizar el tratamiento adecuado al niño.

**Gráfico 4: Distribución de porcentaje por antecedentes patológicos.**

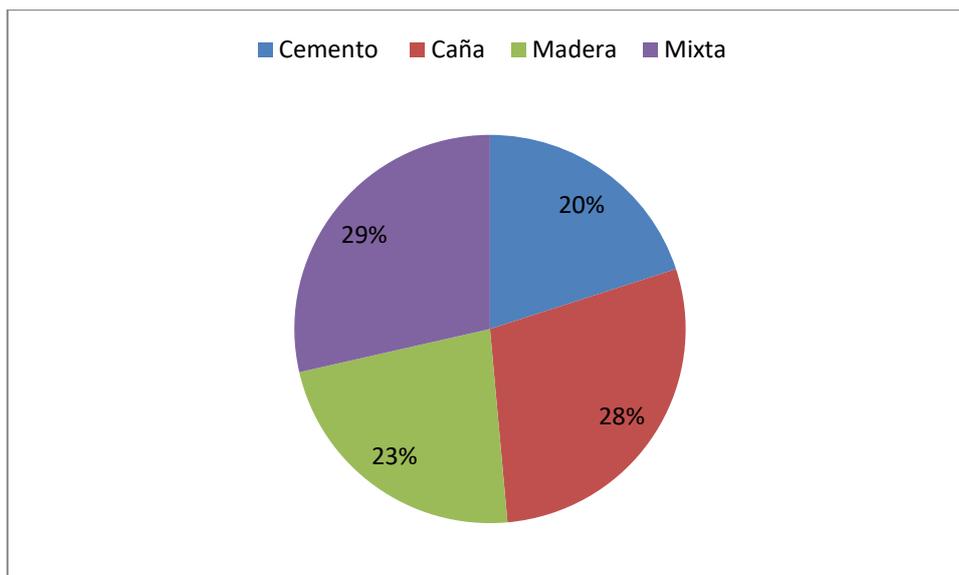


Elaborado por: Andrea Vanessa Ramírez Astudillo y Dianna Carla Vite Suarez.  
Fuente: Niños/as del Sector Barreiro Nuevo

### **Análisis e interpretación**

Entre los antecedentes patológicos predominó más el antecedente personal en el asma bronquial con el 66%, seguido del 34% del antecedente patológico familiar. Los antecedentes personales involucrados son por infecciones respiratorias desde los primeros años de vida, la presencia de animales domésticos en el hogar, exposición a polvo doméstico. Entre los antecedentes familiares está el padre o madre alérgica, nivel de instrucción de la madre y condición socioeconómica

**Gráfico 5: Porcentaje de tipo de construcción de la vivienda**

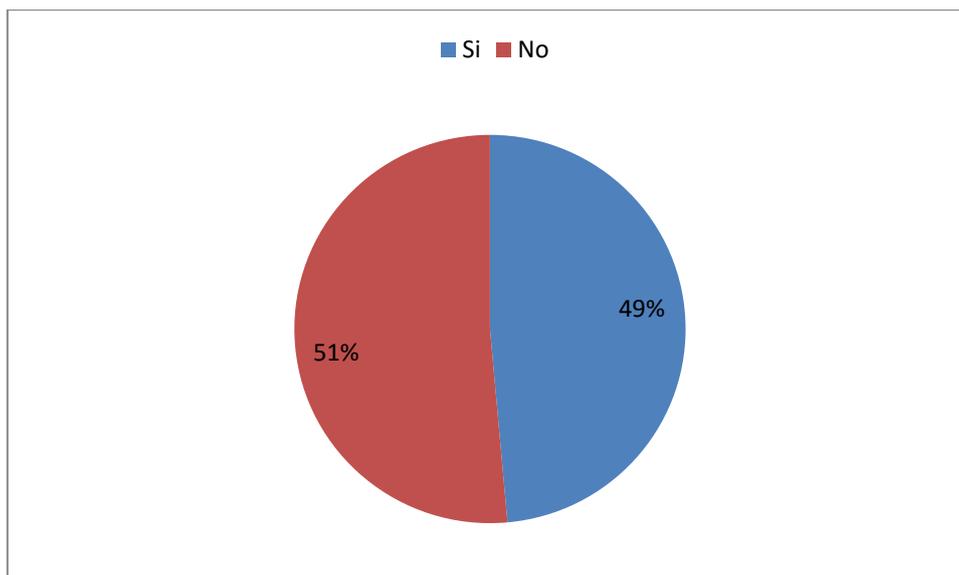


Elaborado por: Andrea Vanessa Ramírez Astudillo y Dianna Carla Vite Suarez.  
Fuente: Niños/as del Sector Barreiro Nuevo

### **Análisis e interpretación**

El presente gráfico muestra que el 29% de las familias de los niños con asma bronquial el tipo de vivienda donde habitan es de construcción mixta, el 28% es de caña, mientras que el 23% de madera y un 20% cemento. El tipo de vivienda podría ser un factor asociado a la presencia de asma en los niños.

**Gráfico 6: Distribución de porcentaje de conocimiento de los factores de riesgo asociados al asma bronquial.**

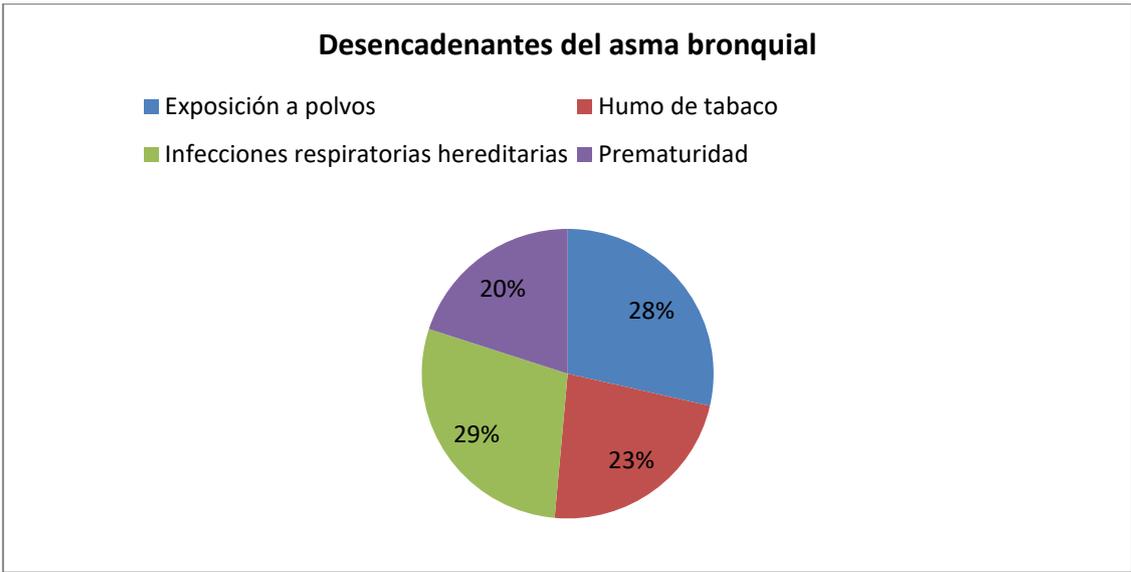


Elaborado por: Andrea Vanessa Ramírez Astudillo y Dianna Carla Vite Suarez.  
Fuente: Niños/as del Sector Barreiro Nuevo

### **Análisis e interpretación**

El presente gráfico muestra que el 51% de los padres de familia no conocen cuales son los principales factores de riesgo asociados al asma bronquial, el 49% si conoce.

**Gráfico 7: Distribución de frecuencia de porcentaje de los factores de riesgo como agentes desencadenantes de asma bronquial.**

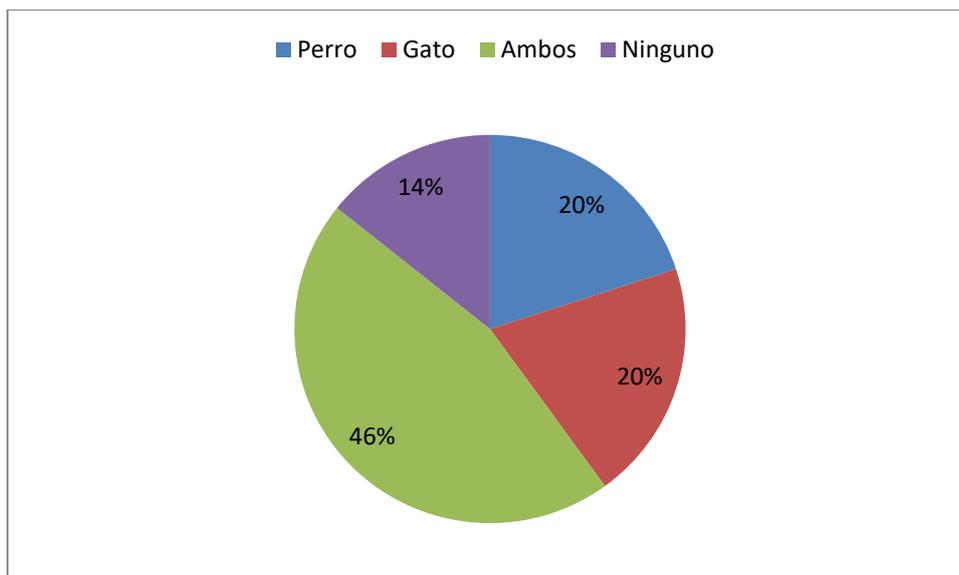


Elaborado por: Andrea Vanessa Ramírez Astudillo y Dianna Carla Vite Suarez.  
Fuente: Niños/as del Sector Barreiro Nuevo

**Análisis e interpretación**

De acuerdo a los resultados adquiridos se muestra que uno de los factores principales desencadenantes del asma es por exposición a polvos el 28% y 29% por infección respiratoria hereditaria, el 23% por humo de tabaco y el 20% por prematuridad. Se concluye que los factores desencadenantes más comunes reportados por los pacientes con asma se debe a infecciones respiratorias hereditarias y por exposición a polvos debido a las condiciones donde habita el niño, también se constató que existe presencia de fumadores.

**Gráfico 8. Distribución de frecuencia de porcentaje de animales que tiene en su hogar.**

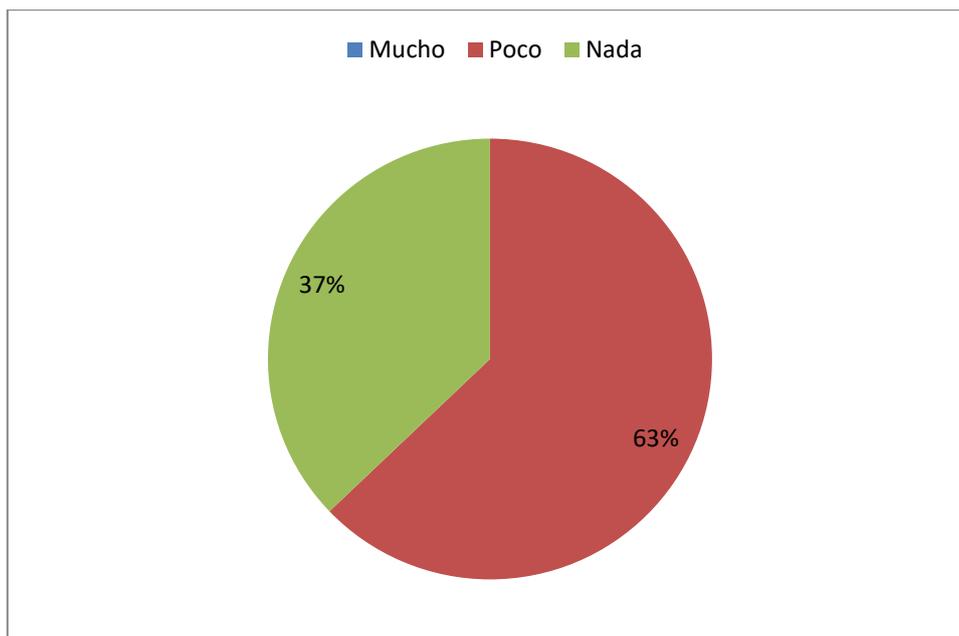


Elaborado por: Andrea Vanessa Ramírez Astudillo y Dianna Carla Vite Suarez.  
Fuente: Niños/as del Sector Barreiro Nuevo

### **Análisis e interpretación**

De la población en estudio el 46% tiene perros y gatos en su hogar, el 20% solo gato, el 20% perro y el 14% ninguno. Se deduce que los pacientes se exponen a alérgenos intradomiciliarios, motivo por el cual presentan con frecuencia síntomas perjudicando la salud del infante.

**Gráfico 9. Distribución de porcentaje de frecuencia de conocimiento de los signos y síntomas del asma bronquial, por parte del familiar.**

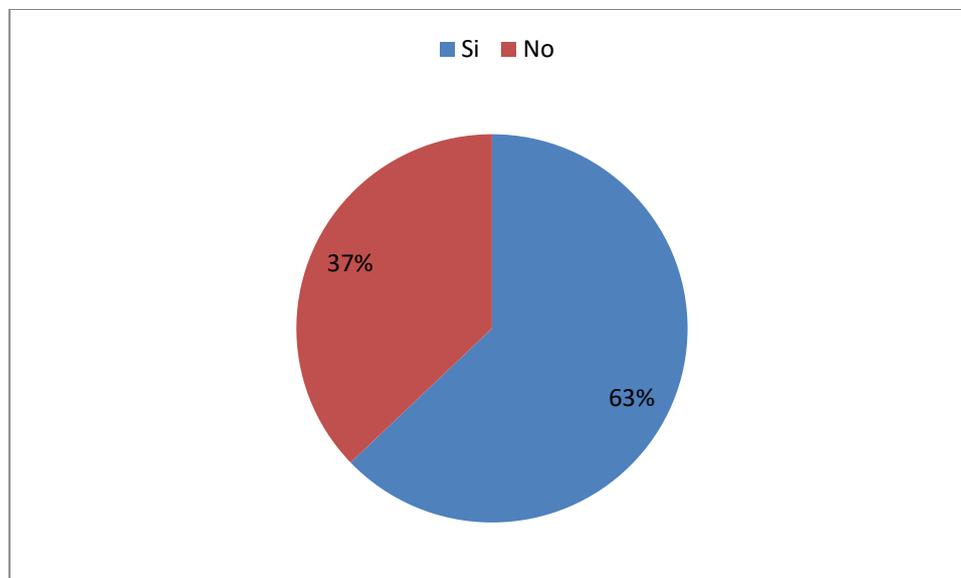


Elaborado por: Andrea Vanessa Ramírez Astudillo y Dianna Carla Vite Suarez.  
Fuente: Niños/as del Sector Barreiro Nuevo

### **Análisis e interpretación**

El presente gráfico muestra que el 63% del familiar conocen muy poco de los signos y síntomas del asma bronquial, por parte del familiar, el 37% no conoce absolutamente nada de los signos y síntomas del asma bronquial. El desconocimiento de los signos y síntomas así como también del manejo de la crisis asmática en el niño está incidiendo en la prevalencia de la enfermedad en el Sector de Barreiro Nuevo, por lo que es importante proveer de conocimientos a del manejo de esta patología desde el hogar.

Gráfico 10. Distribución de porcentaje ¿En estos últimos 6 meses su hijo (a) ha tenido tos seca en la noche? (a parte de la tos asociada a resfríos o infecciones respiratorias)?

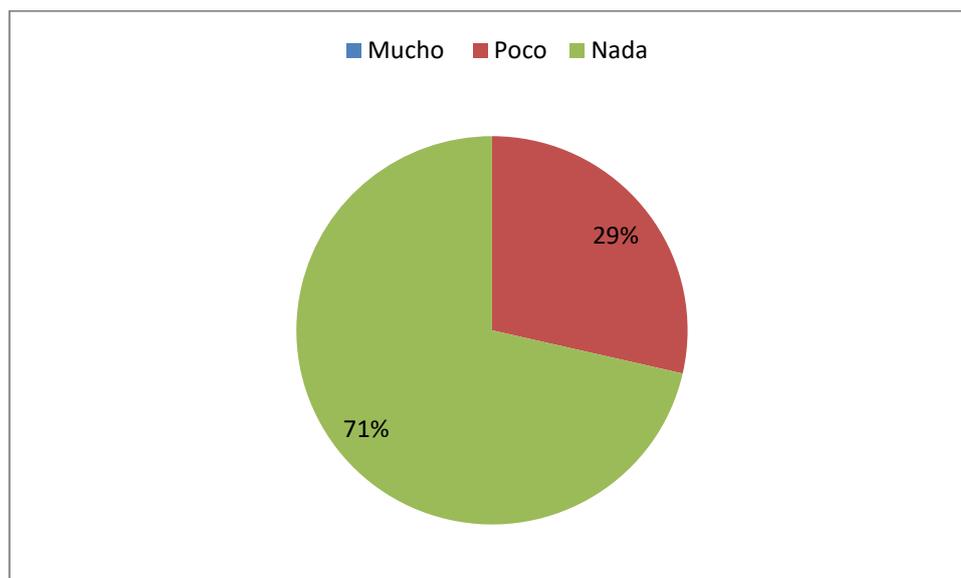


Elaborado por: Andrea Vanessa Ramírez Astudillo y Dianna Carla Vite Suarez.  
Fuente: Niños/as del Sector Barreiro Nuevo

### **Análisis e interpretación**

El 63% de los padres de familia mencionaron que su hijo si ha presentado tos seca en la noche, a parte de la tos asociada a resfríos o infecciones respiratorias. Esto se debe a la proliferación de sustancias que al ser inhaladas por el niño le provoca reacciones alérgicas incrementando los síntomas del asma y con mayor alteración por la noche., y sobre todo en la época invernal, que es cuando se produce con frecuencia debido al cambio climático.

### Gráfico 11. ¿Sabe usted cómo manejar una crisis en un niño asmático?

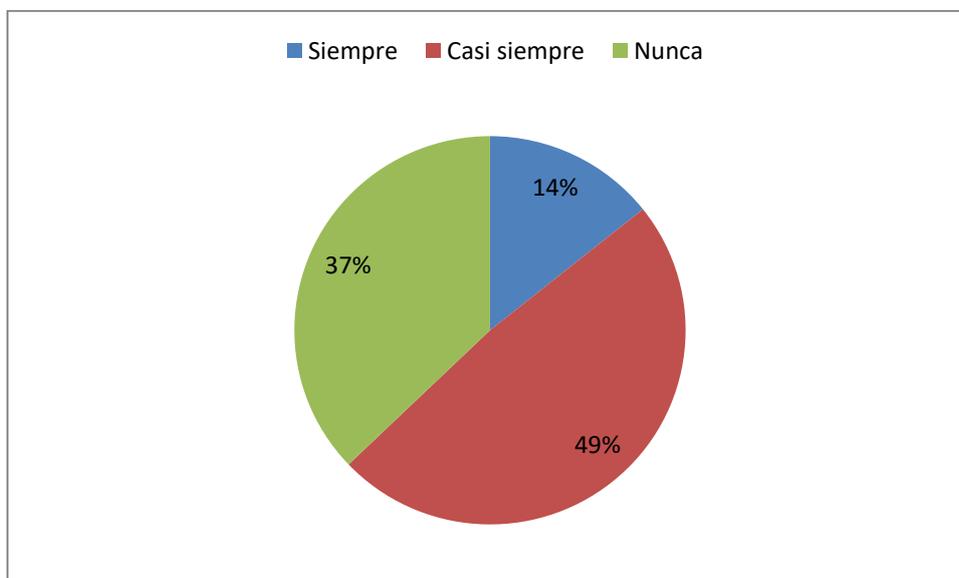


Elaborado por: Andrea Vanessa Ramírez Astudillo y Dianna Carla Vite Suarez.  
Fuente: Niños/as del Sector Barreiro Nuevo

#### Análisis e interpretación

El gráfico indica que el 71% de los padres de familia de niños con asma bronquial, no saben cómo manejar una crisis asmática, el 29% posee poco conocimiento para el manejo de la crisis asmática. Se deduce que la inexperiencia para el manejo de una crisis asmática presenta preocupación de la comunidad en el buen manejo de sus niños con problemas de asma bronquial, por lo que desconocen que procedimientos seguir.

**Gráfico 12. Porcentaje de ¿Con que frecuencia lleva a su hijo a revisión médica?**



Elaborado por: Andrea Vanessa Ramírez Astudillo y Dianna Carla Vite Suarez.  
Fuente: Niños/as del Sector Barreiro Nuevo

**Análisis e interpretación**

De acuerdo al gráfico 12 el 49% casi siempre, el 34% indicaron que nunca, el 14% es de siempre. Se deduce que los padres de familia no llevan a control a sus hijos, por falta de recursos económicos.

**Gráfico 13. Distribución de frecuencia de porcentaje por recibir charlas de prevención y cuidados del asma y sus factores de riesgo.**



Elaborado por: Andrea Vanessa Ramírez Astudillo y Dianna Carla Vite Suarez.  
Fuente: Niños/as del Sector Barreiro Nuevo

### **Análisis e interpretación**

El 100% de los encuestados manifestaron estar de acuerdo con recibir charlas de prevención y cuidado del asma.

## 4.2. Análisis e interpretación de datos

La prevalencia del aumento de los niños con asma bronquial ha llevado a la búsqueda de evidenciar los factores de riesgo, así como también su control y condiciones asociadas es así que el análisis de las tabulaciones permitió conocer que de la población en estudio el 40% del asma bronquial se presenta en edades de 5 a 8 años, el 29% de 1 a 4 años, el 23% de 9 a 10 años, predominó en el sexo femenino con el 57%, mientras que el masculino fue del 43%, el 49% de los padre de familia tienen un nivel de estudio primario, el antecedente patológico personal influye en el asma bronquial con el 66%, seguido del 34% del antecedente patológico familiar.

En comparación a nuestro estudio el realizado por (Fernández, Nicot, Matos, Fernández, & Cabrera, 2018) en su estudio descriptivo transversal con la finalidad de determinar algunos factores de riesgo, evidenció que los infantes entre 5 y 9 años predominaron en el estudio con 48 niños asmáticos, de igual forma el sexo masculino fue mayoritario el cual no se compara con el nuestro ya que el grupo etario de nuestra investigación fue mayor en el sexo femenino con el 57%, en relación al antecedente familiar coincide la investigación realizada del 38.3%.

La investigación realizada por (Arteaga, 2016) En cuanto a las características clínico- epidemiológica según el ingreso hospitalario se observó que los niños de sexo femenino presentaron mayor frecuencia de ingreso hospitalarios por agudizaciones asmática en comparación del sexo masculino (52,3% vs 35,3%). El desencadenante más frecuente de las crisis asmáticas fue la infección respiratoria hereditaria (67,2%). La evidencia de este estudio involucra al factor genético y ambiental. En comparación a nuestro estudio la infección respiratoria hereditaria se presentó con un 29%, y el antecedente patológico personal con el 66%.

De acuerdo a los resultados adquiridos se muestra que uno de los factores principales desencadenantes del asma es por exposición a polvos el 28% y 29%

por infección respiratoria hereditaria, el 23% por humo de tabaco y el 20% por prematuridad. Se concluye que los factores desencadenantes más comunes reportados por los pacientes con asma se debe a infecciones respiratorias hereditarias y por exposición a polvos debido a las condiciones donde habita el niño.

En relación al conocimiento del asma bronquial por parte de los padres de familia el 51% de los encuestados manifestaron no conocer qué tipo de factores pueden asociarse a la enfermedad, los factores principales desencadenantes del asma es por exposición a polvos el 29% y 28% por infección respiratoria hereditaria, los animales en el hogar también actúan como agentes contaminantes en su mayoría tienen perros y gatos en su hogar.

La investigación realizada por Lemus, (2016) sobre la Prevalencia y factores de riesgo asociados al desarrollo de asma en niños encontró antecedentes personales y familiares de atopia, con el 58%, el promedio general de los síntomas fue de 3 a 4 años con el 48%, este estudio se diferencia al nuestro ya que la edad de diagnóstico del asma fue en edades de 5 a 8 años con el 40%, el 85% de la población tiene estudios primarios, el 42% no tiene conocimiento del asma bronquial. La prevalencia real de asma es de 37%; sin embargo, se necesitan más estudios para corroborar ese incremento brusco en los últimos años, el factor antecedente familiar, la exposición al polvo dentro de la casa, y animales caseros fueron los reportados como factores importantes en este estudio.

En nuestro estudio el 63% del familiar conocen muy poco de los signos y síntomas del asma bronquial, el 63% de los niños con asma han presentado tos seca en la noche, a parte de la tos asociada a resfríos o infecciones respiratorias, el 71% de los padres de familia de niños con asma bronquial, no saben cómo manejar una crisis asmática, la falta de un control adecuado del asma puede complicar la salud del niño, por lo que es necesario brindar charlas de prevención y cuidado del asma bronquial a comunidad Barreiro Nuevo.

El estudio de Salgado Ortiz, V. C. (2019). Sobre el nivel de conocimiento de los padres y adherencia al tratamiento de asma en niños menores de 5 años, atendidos en el Hospital de Emergencias Pediátricas. Lima, 2019. Realizó un cuantitativo, prospectivo, transversal y descriptivo correlacional. La población estuvo formada por 100 padres de familia con niños menores de 5 años, sus resultados obtenidos fueron que el 63% de padres tiene un nivel de conocimiento alto y el 37% nivel bajo; en cuanto a los síntomas que presenta presentaron tos seca durante la noche, el 84% de los padres desconocen al tratamiento a seguir, el cual presenta similitud a nuestro trabajo.

La prevalencia encontrada fue mayor a la esperada, ya que además del incremento progresivo en los últimos años de la enfermedad en un país en vías de desarrollo como Ecuador, la ejecución de este estudio se llevó a cabo exclusivamente en población seleccionada del Sector Barreiro Nuevo en niños que presentaban síntomas de asma. Uno de los factores de riesgo con asociación importante fue la presencia de enfermedades alérgicas en el núcleo familiar, lo que indica que este padecimiento está directamente relacionado con patrones de herencia. Otro grupo de niños con asma presentaban crisis asmática por factores de riesgo ambientales. Prácticamente todas las variables con respecto a exposición a alérgenos de animales en el hogar también fueron factores asociados sin embargo esto sólo puede confirmarse solo realizándose las pruebas específicas. Por ello es importante el conocimiento previo de estos factores de riesgo, tanto para familiares como para el sector salud, con el motivo de prevenir oportunamente este padecimiento y por ende disminuir incremento de su prevalencia en niños menores de 11 años.

#### **4.3. Conclusiones**

El estudio fue realizado en base a las encuestas a las familias de niños con asma del Sector Barreiro Nuevo, el mismo que demostró que la epidemiología y etiología de las crisis asmáticas fueron similares a las descritas en los antecedentes de investigación.

- Entre las características sociodemográficas en niños con asma bronquial menores de 11 años, se encontró predominio en el género femenino, el grupo etario de edad fue de 5 a 8 años con el 40%.
- Se encontró asociación del asma bronquial con el factor ambiental debido a que los niños se exponen a la contaminación de polvos y químicos en el hogar, así como también al humo de tabaco.
- En relación al factor hereditario el desencadenante más frecuente fue por infecciones respiratoria hereditaria, en cuanto a los síntomas presentan tos con mayor frecuencia en la época invernal.
- Se determina que los factores de riesgo que más influyen en el desarrollo del asma bronquial en niños menores de 11 años del Sector Barreiro Nuevo, Los Ríos, fueron por el antecedente patológico personal con el 66%, seguido del 34% del antecedente patológico familiar

En concordancia con lo anterior cabe mencionar que el nivel de conocimiento de los padres de familia sobre el asma bronquial, es bajo, la mayoría de los padres desconocen de la adherencia al tratamiento del asma, motivo por el cual abandonan el tratamiento del niño, por lo que es necesario prevenir las crisis asmáticas mediante el manejo adecuado de la misma. Cabe mencionar que existe falta de cuidados en los hogares para el niño asmático por lo que se exponen a alérgenos que afectan directamente el desarrollo de la crisis asmática.

#### **4.4. Recomendaciones**

## **A los padres de familia**

- Asistir a programas de prevención de los cuidados y manejo de la crisis asmática en los centros de salud más cercanos.
- Se recomienda mantener un aseo profundo de la habitación del infante y el hogar en general.
- Motivar a los padres de familia, dándoles información sobre el asma y su tratamiento.

## **Que los Centro de Salud**

- Fortalecer un programa para controlar el asma permitiéndole a la familia y comunidad mayor participación para obtener soluciones favorables, que se involucre a los padres y niños, y evitar los factores que causan asma, y un monitoreo medico frecuente.
- Indicar el correcto uso de los inhaladores para evitar los desencadenantes.
- Una vez diagnosticados el paciente, recomendar las revisiones de forma periódica para pronto su mejoría.

## **A los estudiantes**

- Realizar futuras investigación sobre el asma bronquial a poblaciones infantiles en sectores urbanos y rurales.

## **CAPÍTULO V**

### **5. PROPUESTA TEÓRICA DE APLICACIÓN**

## **5.1. Título de la propuesta de aplicación**

### **GUÍA DE CUIDADOS DEL ASMA BRONQUIAL EN NIÑOS MENORES 11 AÑOS**

## **5.2. Antecedentes**

Una vez realizada la tabulación y análisis de los datos recolectados en el Sector Barreiro nuevo, se evidenció que los factores de riesgo de mayor prevalencia en la población de estudio son por antecedentes patológicos personales, antecedente patológico familiar, por infecciones respiratorias hereditarias y exposición a polvos, todos estos factores se encuentran cercanos a los niños con diagnóstico de asma bronquial, por lo que es necesario tomar medidas para evitar las posibles crisis que presentan los niños.

En relación a los alérgenos se constató que la presencia de animales en el hogar también está influyendo en las crisis asmáticas de los niños, con respecto a las condiciones de la vivienda se evidencio que la presencia de polvos y de fumadores también se relacionan con el asma bronquial, a esto se le suma el desconocimiento que tienen los padres de familia para controlar las crisis asmáticas, en ocasiones confunden los síntomas, motivo por el cual les dan poca importancia, hasta que se desarrolló y se vuelve difícil su control. Por lo que es necesario brindar a las familias del Sector Barreiro Nuevo una guía de cuidados del asma bronquial y técnicas que podrían realizarse en casa para poder controlar una crisis asmática hasta que pueda el niño ser llevado al médico.

## **5.3. Justificación**

El asma es la enfermedad crónica con mayor prevalencia en niños y jóvenes, por lo que esta propuesta se justifica ante la necesidad de bajar los índices del asma bronquial en niños menores de 11 años, el cual se está siendo muy recurrente en el Sector Barreiro Nuevo, ya que en la actualidad no cuentan con información para la prevención y control de la crisis asmática que presentan los niños.

La propuesta tiene como objetivo proporcionar alternativas de solución de manejo ante una crisis asmática y cuidados de la misma, las técnicas de rehabilitación respiratoria ayudarán al sistema respiratorio del niño, tras un recaída del asma, de esta forma se pretende mejorar el nivel de conocimiento teórico y práctico en las familias del Sector Barreiro Nuevo, de la prevención, manejo y cuidados del niño con asma, la propuesta busca que los padres conozcan de las normas de primeros auxilios en el asma bronquial y sus factores de riesgo.

La factibilidad de brindar a las familias del Sector Barreiro Nuevo permite elaborar esta propuesta sobre el manejo de la enfermedad se pretende proveer de conocimientos educativos del asma bronquial, por parte del niño y padre de familia y mejorar la calidad de vida del paciente asmático.

## **5.4. Objetivos**

### **5.4.1. Objetivo General**

Diseñar una guía de cuidados del asma bronquial, para disminuir las crisis asmáticas en niños menores de 11 años.

### **5.4.2. Objetivos Específicos**

- Socializar sobre la guía de cuidados del asma bronquial y técnicas de terapia respiratoria, con las familias del Sector Barreiro Nuevo.
- Educar a las familias sobre la importancia de los cuidados y manejo de una crisis asmática.
- Ejecutar la aplicación de la guía, con las familias y niños del Sector Barreiro Nuevo

### **5.5. Aspectos básicos de la propuesta de aplicación**

Para la ejecución de esta propuesta las responsables del proyecto son las egresadas de la carrera de Terapia Respiratoria Andrea Vanessa Ramírez Astudillo y Dianna Carla Vite Suarez, la propuesta se la realizará en el Sector Barreiro Nuevo con las familias y niños que presentan diagnóstico de asma, la propuesta tiene como actividades el cuidado y manejo del asma bronquial en niños menores de 11 años, además de técnicas de fisioterapia que permitirán disminuir la crisis asmática desde el hogar.

### 5.5.1. Estructura general de la propuesta

FASES	ACTIVIDADES	RESPONSABLE	RECURSOS	TIEMPO	METAS
Socialización con las familias del Sector Barreiro Nuevo	Se realizará un conversatorio con las familias sobre el asma bronquial y factores de riesgo	Investigadoras: Andrea Vanessa Ramírez Astudillo y Dianna Carla Vite Suarez. Padres de familia Niños con asma bronquial	Consentimiento informado, materiales de oficina Trípticos	3 semanas	Aceptación por parte de las familias.
Planificación	Determinación y presentación de la guía	Investigadoras: Andrea Vanessa Ramírez Astudillo y Dianna Carla Vite Suarez. Padres de familia Niños con asma bronquial	Materiales de oficina Trípticos Propuesta	3 semanas	Lograr el compromiso con los padres, trazar el plan de acción y programación de las actividades
Ejecución	Aplicación de la guía.  Capacitación a los padres Factores desencadenantes del asma bronquial.  Manejo y cuidados en el niño con asma bronquial  Manejo domiciliario de la crisis de asma	Investigadoras: Andrea Vanessa Ramírez Astudillo y Dianna Carla Vite Suarez. Padres de familia Niños con asma bronquial	Materiales de oficina Trípticos Propuesta	3 semanas	Charlas de factores de riesgo en asma bronquial
Evaluación	Asistencia y participación del niño con asma	Investigadoras: Andrea Vanessa Ramírez Astudillo y Dianna Carla Vite Suarez. Padres de familia Niños con asma bronquial	Materiales de oficina Trípticos Propuesta	3 semanas	Colaboración de parte de los niños y mejoramiento

#### Cuadro. 4. Estructura de la propuesta

Elaborado por: Andrea Vanessa Ramírez Astudillo y Dianna Carla Vite Suarez.



## **GUÍA DE CUIDADOS DEL ASMA BRONQUIAL EN NIÑOS MENORES 11 AÑOS**



### **INTRODUCCIÓN**

El Asma Bronquial ha sido considerada una afección frecuente. Es la más común de las afecciones crónicas entre adultos y niños en el mundo desarrollado. Se conoce que más del 5% de la población de las sociedades industrializadas sufren de asma. (Silva, 2016)

Los principales factores de riesgo del asma son: predisponentes (atopia), causales (alérgenos, sensibilizantes vinculados a la ocupación) y contribuyentes (infecciones respiratorias, dieta, contaminación del aire y tabaquismo). Estos factores son susceptibles de acciones preventivas que modifiquen sustancialmente la incidencia, prevalencia y pronóstico de la enfermedad, sobre la calidad de vida del paciente asmático, así como de los que se encuentran en riesgo de enfermarse por esta condición.

### **Asma bronquial**

El momento actual se considera al Asma como una enfermedad inflamatoria crónica de las vías respiratorias que se caracteriza por episodios de disnea sibilante e hiperreactividad bronquial. Se manifiesta clínicamente por episodios recurrentes de disnea sibilante, tos seca o con escasa expectoración mucosa y opresión torácica. (Zambrano, 2016)

### **Asma temprana transitoria (no alérgica)**

Tos seca, sibilantes y disnea, generalmente durante la noche o primeras horas de la mañana, en episodios reiterados que comienzan generalmente durante los primeros meses de vida y ceden antes de los 6 años de edad, sin recidivas en el

futuro, aunque puede persistir una hiperreactividad bronquial (HRB) leve algunos años más

## **Asma alérgica**

Abarca dos fenotipos según el momento del inicio de los sibilantes. El cuadro clínico típico del asma aparece luego de los tres años con un incremento progresivo de la incidencia con el pico mayor a los 11 años de edad. Presenta antecedentes de eccema y rinitis alérgica y pertenece a familias atópicas. Tiende a persistir luego de la infancia, habiéndose descrito una “marcha alérgica” que comienza con el eccema en los pliegues, sigue con la rinitis y termina con el cuadro de vías aéreas bajas. Puede presentarse solamente como tos recurrente nocturna o por hiperventilación (esfuerzo, llanto, risa, etc...), señal de hiperirritabilidad de las vías aéreas. (Arana, 2016)

## **Tratamiento alergológico**

### **Evitación del alérgeno**

Cuando se ha conseguido averiguar que un alérgeno es un agente causal del asma bronquial, la primera medida a tomar es la de evitar en lo posible su presencia en el entorno del paciente. (Castilla, 2018)

En los casos de sensibilización a alérgenos ambientales, como los ácaros del polvo doméstico, los mohos o los pólenes, la recomendación de evitarlos es más fácil de prescribir que de llevar a cabo. Se han aconsejado muchas veces de forma empírica, diversos métodos y técnicas que permitan disminuir la carga antigénica que recibe el paciente. Revisaremos a continuación algunas de las más documentadas en la bibliografía internacional. (Castilla, 2018)



## GUÍA DE CUIDADOS DEL ASMA BRONQUIAL EN NIÑOS MENORES 11 AÑOS



### ***Ácaros del polvo doméstico***

Las medidas a adoptar están encaminadas a disminuir las cifras de ácaros vivos y viables para seguir reproduciéndose y la cifra total de alérgenos en ellos. No basta con matar a los ácaros, ya que el alérgeno mayor de los mismos se localiza básicamente en los bolos fecales de estos parásitos. (Rivera G. B., 2019)

### ***Uso de fundas para colchones y almohadas***

Cuando se recubre el colchón y la almohada con fundas impermeables se consigue disminuir drásticamente las cifras de alérgenos recuperadas tras aspirar el colchón. Para aumentar el confort de los pacientes, se han fabricado unas fundas textiles a las que se han añadido un filtro con tamaño de poro entre 10 y 20 mm que impiden el paso de los ácaros y sus excrementos, pero permiten el paso del aire y del vapor de agua logrando que el paciente no se sienta siempre "mojado" en la cama, como ocurre con el uso de fundas de plástico impermeables. La eficacia del uso de estas fundas es indudable. (Isern, 2017)

### ***Animales domésticos***

El alérgeno mayor del gato es ubicuo, y se puede recuperar en el polvo de las casas de los pacientes sensibles a este animal, tanto si en la casa vive un gato como si no. Con el alérgeno mayor del perro ocurre algo similar, y no es infrecuente encontrar sensibilizaciones a estos animales (sobre todo a gato) en pacientes que nunca han convivido con ellos. (Mendoza, 2019)

Así mismo, se ha podido recuperar alérgeno de gato en aulas de escuelas en las que nunca había estado este animal, demostrándose que el alérgeno llega al

colegio a través de la ropa de los escolares que tienen gato en casa. Es lógico aconsejar a los niños sensibles a animales que eviten su presencia y los alejen de su hogar, aunque no debe esperarse una mejoría inmediata del paciente.

## Manejo domiciliario de la crisis de asma

El plan de manejo domiciliario de la crisis debe incluir: saber reconocerla, qué medidas hay que iniciar y cuándo se debe solicitar ayuda médica. Los cuidadores deben ser adiestrados para tomar las primeras decisiones ante la aparición de síntomas, transmitiéndoles información para saber reconocer la aparición de una crisis, valorar los síntomas de gravedad y saber actuar en el domicilio según las siguientes pautas:

- Iniciar BAC y valorar la respuesta al tratamiento broncodilatador.
- Si los síntomas no mejoran en una hora iniciar corticoides orales.
- Si no hay mejoría o si tras mejorar inicialmente, no se mantiene 4 horas acudir a un servicio de urgencias. (Castrejón A. d., 2017)
- Mantener tratamiento de control si ya lo estaba utilizando.

¿Qué ES una CRISIS DE ASMA y cómo hay que ACTUAR en el DOMICILIO?

La crisis de asma es un empeoramiento repentino o progresivo de los síntomas:

- Aumento de tos (continua, nocturna o con el ejercicio)
- Pitos en el pecho
- Fatiga (dificultad para respirar)
- Sensación de opresión en el pecho
- Disminución del FEM (si utiliza medidor de pico-flujo)



Hay síntomas que nos avisan de que una crisis puede ser grave (señales de peligro)

- ⚡ Color azulado de los labios
- ⚡ Se hunden las costillas al respirar
- ⚡ Dificultad para hablar
- ⚡ Adormecimiento

Las señales de peligro indican que hay que solicitar asistencia médica inmediatamente!

¿Qué hay que hacer en el domicilio ante una crisis de asma?

- Mantener la calma
- Tratar los síntomas tan pronto como sea posible
- Comenzar la medicación en el domicilio
- Nunca esperar a ver si se pasa solo
- Tras dar la medicación, observar durante 1 h y valorar la respuesta



Cuadro. 5 Plan de acción del Asma

## Entonces, ¿cómo funciona tu Plan de Acción para el Asma?



EN LA ZONA VERDE, TU ASMA NO AFECTA TUS ACTIVIDADES HABITUALES. ¡PARA MUCHOS NIÑOS ES IMPORTANTE USAR UN CONTROLADOR DIARIO DE LA ZONA VERDE PARA ESTAR SEGUROS DE QUE EL ASMA PERMANEZCA BAJO CONTROL!

¡NO IMPORTA SI ESTÁS EN LA ZONA VERDE, AMARILLA O ROJA, RECUERDA QUE ES IMPORTANTE TOMAR TU ALIVIADOR RÁPIDO (BRONCODILATADOR) PARA SÍNTOMAS COMO LA TOS, LA SIBILANCIA O LA FALTA DE AIRE! ¡TAMBIÉN PUEDES USARLO ANTES DE HACER EJERCICIO!

VERDE

ESTÁS EN LA ZONA AMARILLA SI TUS SÍNTOMAS EMPEORAN DURANTE EL DÍA O SI TIENES SÍNTOMAS EN LA NOCHE. ¡ESTAS PUEDEN SER SEÑALES DE UN BROTE!

ESTAR EXPUESTO A DESENCADENANTES (COMO UN ALÉRGENO O UN RESFRIADO) TAMBIÉN PUEDE PONERTE EN LA ZONA AMARILLA. ¡MUCHOS NIÑOS NECESITAN UN CONTROLADOR DE LA ZONA AMARILLA MÁS POTENTE PARA ENFRENTAR EL BROTE!

¡NO IMPORTA SI ESTÁS EN LA ZONA VERDE, AMARILLA O ROJA, RECUERDA QUE ES IMPORTANTE TOMAR TU ALIVIADOR RÁPIDO (BRONCODILATADOR) PARA SÍNTOMAS COMO LA TOS, LA SIBILANCIA O LA FALTA DE AIRE! ¡TAMBIÉN PUEDES USARLO ANTES DE HACER EJERCICIO!



AMARILLA



¡LA ZONA ROJA ES UNA EMERGENCIA DE ASMA!! OCURRE CUANDO TE FALTA MUCHO EL AIRE, TU INHALADOR DE RESCATE NO AYUDA O SI TU CONTROLADOR DE LA ZONA AMARILLA NO AYUDA DESPUÉS DE 24 HORAS!

¡COLABORA CON TU MÉDICO PARA HACER UN PLAN PARA LA ZONA ROJA, ASÍ SABRÁS QUÉ HACER SI EL ASMA SE PONE FEU!

¡APRENDE LAS SEÑALES DE PELIGRO DEL ASMA! ¡Y ASEGÚRATE DE CONOCER QUÉ LA DESENCADENA EN TI!

ROJA

### 5.5.2. Componentes

Contexto	Actores	Acciones y forma de evaluar	Entidades comprometidas
Niños menores de 11 años con asma bronquial	Investigadoras, padres de familia y niños	Charlas participativas, La evaluación es la asistencia y participación	Sector Barreiro Nuevo y Universidad Técnica de Babahoyo

**Cuadro 6. Componentes**

Elaborado por: Andrea Vanessa Ramírez Astudillo y Dianna Carla Vite Suarez.

### 5.6. Resultados esperados de la propuesta de aplicación

Se espera que la presente propuesta contribuya a fortalecer los conocimientos a los familiares de niños con diagnóstico de asma, la investigación permitió conocer que existe un alto índice de niños asmáticos que no llevan un control adecuado de la enfermedad, por lo que es necesario que las familias sepan manejar los cuidados que requiere el infante y mejorar la calidad de vida del niño.

#### 5.6.1. Alcance de la alternativa

La presente propuesta es aplicable al mantener una guía de cuidados en niños con asma, es importante establecerlo ya que permite a las familias dar una atención primaria al paciente, por ello es necesario que conozcan del control y cuidado de la enfermedad para que puedan manejarla desde el hogar, reforzar las medidas educativas y analizar los factores desencadenantes, tomando las medidas necesarias para evitar que el niño recaiga en una crisis asmática.

### REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Arana, J. (2016). Prevalencia y factores asociados al asma en niños de 5 a 14 años de un área rural del sur del Perú. *Rev Peru Med Exp Salud Publica.*, 307-13.
2. Arteaga, V. C. (2016). *Caracterización clínico-epidemiológica de las agudizaciones asmáticas en niños de 5 a 10 años atendidos en el Hospital María Auxiliadora enero 2015-diciembre 2015.*
3. Aumala, F. G. (2018). *Agentes extrínsecos y su influencia en el asma bronquial en niños de 2 a 8 años recinto crespín cerezo de la parroquia Pimocha. Canton Babahoyo. Periodo septiembre 2017 a febrero 2018 (Bachelor's thesis, BABAHOYO, UTB 2018).*
4. Carrasco, C., Sepúlveda, M., & Fuentes, E. (2015). *Tratamiento profilático del asma bronquial.* . *Enfermedades respir. cir. torac*, 3(1), 210-8.
5. Castilla, C. M. (2018). *Crisis asmática en niños de 5 a 14 años en el hospital maría auxiliadora 2017. USMP.*
6. Castrejón, A. d. (2017). *Factores de riesgo asociados a la severidad del asma en pacientes pediátricos hospitalizados en el servicio de pediatría del Hospital Regional Docente de Cajamarca, 2016.* Peru: Facultad de Medicina Humana.
7. Castrejón, C. d. (2017). *Factores de riesgo asociados a la severidad del asma en pacientes pediátricos hospitalizados en el servicio de pediatría del Hospital Regional Docente de Cajamarca, 2016.*
8. Coronel, C. C. (2018). Factores asociados al asma bronquial en los niños. *Revista Mexicana de Pediatría*, 70(5), 232-236.
9. De la Vega, P. T., & Castillo, I. L. (2016). Comportamiento clínico-epidemiológico del asma bronquial en menores de 15 años. *Revista Cubana de Medicina General Integral*, 29(3), 253-266.
10. Díaz, I. S. (2018). Asma en el niño. . *ARS MEDICA Revista de Ciencias Médicas*, 24(1), 35-36.
11. Fernández, M. A., Nicot, M. N., Matos, L. D., Fernández, N. A., & Cabrera, N. A. (2018). *Algunos factores de riesgo del asma infantil en el municipio Baracoa, Guantánamo. Revista Información Científica*, 97(2), 215-224.
12. Garcia, T. Y. (2019). *Factores predictores clínicos de asma bronquial en niños de 5 a 14 años atendidos en el servicio de pediatría.*
13. Garcia-Gubern, C. F. (2018). *Asma bronquial.*
14. Granda, P. J. (2018). *Factores de riesgo de severidad del asma bronquial en niños*
15. Hernández, M. (2017). *Pediatría. Díaz de Santos, DL.*

16. Hurtado, A. C., & Ruiz, O. G. (2018). *Factores de riesgo del asma bronquial en pacientes de 5-15 años, en el Hospital Guasmo Sur (Doctoral dissertation, Universidad de Guayaquil. Facultad de Ciencias Médicas. Escuela de Medicina).*
17. Isern, R. D. (2017). *Prevalencia de asma persistente en pacientes de 5 a 12 años con exacerbación asmática.* Guatemala.
18. Lavisier, B. D. (2016). *Conocimientos y actitudes ante el asma de los profesores de centros escolares de educación infantil, educación primaria y educación secundaria obligatoria del área territorial Madrid-capital (Doctoral dissertation, Universi.*
19. Mendoza, C. J. (2019). *Factores de riesgo asociados con asma bronquial.* Lima: USMP.
20. OMS. (2013). *Factores de riesgo.* Recuperado el 6 de abril del 2013, disponible en [http://who.int/topics/risk\\_factors/es/](http://who.int/topics/risk_factors/es/).
21. OPS. (2013). *El asma es una enfermedad que afecta al 7% de la población .* El Comercio.
22. Palacios, V. M., & Zavalu, V. M. (2018). Algunas expectativas acerca del asma. . *Dominio de las Ciencias, 4(1), 17-27.*
23. Quispe, W., & Chanca, A. (2017). *Factores de riesgo asociados a la prevalencia de asma bronquial.* Lima: Universidad Peruana Los Andes.
24. Ramírez Ramos, A. K. (2018). *Terapia Respiratoria como atención primaria en el tratamiento del asma bronquial de origen atópico en pacientes de 5 a 7 años Parroquia La Unión Cantón Babahoyo periodo mayo a octubre (Bachelor's thesis, BABAHOYO, UTB 2018).*
25. Rivera, G. B. (2019). Evaluación del impacto familiar del asma bronquial. *Departamento de psicología.*
26. Rivera, M. M. (2016). Características clínicas y epidemiológicas del asma bronquial en niños asmáticos en crisis. *Revista Científica Dominio de Las Ciencias.*
27. Silva, A. N. (2016). *Prevalencia del Asma Bronquial Infantil y su asociación con el nivel de contaminación.*
28. Valero, G. P. (2017). *Propuesta de intervención educativa en el asma infantil.*
29. Velasteguí, F., & Antonio, C. (2017). *Factores de riesgo asociados al desarrollo de asma bronquial estudio a realizarse en el Hospital Universitario de Guayaquil en el período 2016 (Doctoral dissertation, Universidad de Guayaquil. Facultad de Ciencias Méd.*
30. Zambrano, R. M. (2016). Características clínicas y epidemiológicas del asma bronquial en niños asmáticos en crisis. *Ciencias de la Salud, 28.*

# **ANEXOS**

## MATRIZ DE CONTINGENCIA

Problema General	Objetivo General	Hipótesis General
<p>¿De qué manera los factores de riesgo se asocian al desarrollo del asma bronquial en niños menores de 11 años del Sector Barreiro Nuevo, Los Ríos, periodo octubre 2019 – marzo 2020?</p>	<p>Analizar los factores de riesgo asociados al asma bronquial en niños menores de 11 años del Sector Barreiro Nuevo, Los Ríos, periodo octubre 2019 – marzo 2020.</p>	<p>Los factores de riesgo influyen en el desarrollo del asma bronquial en niños menores de 11 años, del Sector Barreiro Nuevo, Los Ríos, la identificación de los factores permitirá disminuir los índices de morbilidad infantil.</p>
Problemas Derivados	Objetivos Específicos	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- ¿Cuáles son los factores de riesgo que influyen en el desarrollo del asma bronquial en niños menores de 11 años del Sector Barreiro Nuevo, Los Ríos?</li> <li>- ¿Cómo se asocia el factor ambiental con la prevalencia del asma bronquial en niños menores de 11 años del Sector Barreiro Nuevo, Los Ríos?</li> <li>- ¿Cuál es la asociación del factor hereditario con el desarrollo del asma bronquial en niños menores de 11 años del Sector Barreiro Nuevo Los Ríos?</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Identificar los factores de riesgo que influyen en el desarrollo del asma bronquial en niños menores de 11 años del Sector Barreiro Nuevo, Los Ríos.</li> <li>- Determinar la asociación entre el factor ambiental con la prevalencia del asma bronquial en niños menores de 11 años del Sector Barreiro Nuevo, Los Ríos.</li> <li>- Explicar la asociación del factor hereditario con el asma bronquial en niños menores de 11 años del Sector Barreiro Nuevo Los Ríos.</li> </ul>	



**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**  
**ESCUELA DE SALUD Y BIENESTAR**  
**CARRERA TERAPIA RESPIRATORIA**

---

**CUESTIONARIO A PADRES DE FAMILIA SOBRE FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS AL ASMA BRONQUIAL EN NIÑOS MENORES DE 11 AÑOS**

**Investigadoras:** Andrea Ramírez Astudillo y Dianna Vite Suarez

**Instrucciones:** Marque con una **X** la respuesta que estime conveniente.

Datos del paciente

Edad \_\_\_\_\_

Sexo \_\_\_\_\_

1. ¿Grado de instrucción de la madre?

Primaria

Secundaria

Superior

2. ¿Su vivienda es de construcción tipo:?

Cemento

Caña

Madera

Mixta

3. ¿Conoce usted de los factores de riesgo asociados al asma bronquial?

Sí

No

4. ¿Cuál de los siguientes factores de riesgo considera usted que son agentes desencadenantes de asma bronquial?

Humo del tabaco

Humo de leña

Exposición a polvos y químicos

Contaminación del aire en interiores

Infecciones respiratorias hereditarias

Prematuridad

5. ¿Cuál de los siguientes animales tiene usted en su hogar?

Perro

Gato

Ambos

Ninguno

6. ¿Tiene usted conocimiento de los signos y síntomas del asma bronquial?

Mucho                      Poco                       nada

7. ¿En estos últimos 6 meses su hijo (a) ha tenido tos seca en la noche? ( a parte de la tos asociada a resfríos o infecciones respiratorias?)

Sí                       No

8. ¿Sabe usted cómo manejar una crisis en un niño asmático?

Mucho                      Poco                       nada

9. ¿Con que frecuencia lleva a su hijo a revisión médica?

Siempre

Casi siempre

Nunca

10. ¿Le gustaría recibir charlas de prevención y cuidados del asma y sus factores de riesgo?

Sí                       No

## EVIDENCIAS DEL PROCESO DE INVESTIGACIÓN



Foto 1. Encuesta a las madres del Sector Barreiro Nuevo



Foto 2. Encuesta a las madres del Sector Barreiro Nuevo



Foto 3. Socialización las madres del Sector Barreiro Nuevo



Foto 4. Indicaciones del cuidado de los niños con asma



Foto 4. Indicaciones del cuidado de los niños con asma



Foto 5. Demostrando los diferentes factores de riesgo a las madres

## Síntomas del ASMA.

- Disnea (dificultad para respirar)
- Tos
- Sibilancias
- Opresión torácica
- Síntomas de inflamación nasal.

Estos síntomas varían a lo largo del tiempo en cuanto a presencia, frecuencia e intensidad.

## ¿Cómo se diagnostica el ASMA?

A todas las personas con sospecha de padecer asma se les debe realizar una **espirometría**, prueba simple y fiable que proporciona información valiosa sobre la función de los pulmones.



## ¡El asma se puede controlar!

Si se lleva correctamente el tratamiento, se puede llevar una vida normal sin que el asma lo impida.

Así, se podrá correr o hacer esfuerzos, reír, dormir sin que se presenten molestias al respirar.

Para lograr un buen control de un paciente con asma es necesario hacer hincapié en las siguientes indicaciones:

- Evitar el contacto con tabaco, ácaros, polen, etc.
- Cumplir con el tratamiento indicado por el médico.
- En pacientes con componente alérgico se recomienda administrar vacunas para las alergias identificadas.
- Vacunación antigripal y antineumocócica.
- Brindar educación al paciente en el autocuidado y cumplimiento del tratamiento.

**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE BABAHOYO**  
**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**  
**ESCUELA DE SALUD Y BIENESTAR**  
**CARRERA TERAPIA RESPIRATORIA**

## Prevención y Control del ASMA



**ESTUDIANTES:**  
ANDREA VANESSA RAMIREZ  
ASTUDILLO  
DIANNA CARLA VITE SUAREZ

## Síntomas del ASMA.

- Disnea
- Tos
- Sibilancias
- Opresión torácica
- Síntomas de inflamación nasal.

Estos síntomas varían a lo largo del tiempo en cuanto a presencia, frecuencia e intensidad.

## ¿Cómo se diagnostica el ASMA?

A todas las personas con sospecha de padecer asma se les debe realizar una **espirometría**. Esta prueba, simple y fiable, proporciona información valiosa sobre la función pulmonar.



## ¡El asma se puede controlar!

Si se hace correctamente el tratamiento, se puede llevar una vida normal en casa, en la escuela o en el trabajo sin que el asma lo impida. Así, se podrá correr o hacer esfuerzos, reír, dormir sin despertarse, ni tener tos, silbidos u opresión en el pecho.

Para lograr un buen control de un paciente con asma es necesario hacer hincapié en las siguientes indicaciones:

- Evitar los desencadenantes de las crisis (tabaco, ácaros, polen, etc.)
- Cumplir con el tratamiento indicado por el médico, broncodilatadores, anti inflamatorios (Corticoides, inhalados, orales, antileucotrienos)
- En pacientes con componente alérgico se recomienda administrar vacunas para la alergia.
- Vacunación antigripal y antineumocócica.
- Ofertar al paciente programa de educación del ASMA (autocuidado y cumplimiento del tratamiento).

## Prevención y Control del ASMA



<b>Nombre</b>	<b>Efecto</b>	<b>Descripción y componentes</b>	<b>Relación con factores ambientales inespecíficos</b>
<b>Factores causales de asma alérgica</b>	Alérgenos de interiores domésticos	ácaros del polvo doméstico animales domésticos (gato, perro, otros) cucarachas, hongos anemófilos plumas, tabaco <sup>63</sup> , otros	El tabaco actúa también y más frecuentemente como irritante inespecífico
	Alérgenos del aire exterior	pólenes hongos anemófilos polvo de soja <sup>64</sup> , otros	Se ha planteado la interacción en aire con las partículas y gases atmosféricos
	Antígenos y otros sensibilizadores ocupacionales	Tabaco, epitelio y orina de animales, mariscos, huevo, ácaros, hongos, polvo de soja, harina, maderas, formaldehído, glutaraldehído, isocianatos de tolueno, etc...	Viviendas próximas a los ámbitos de producción y depósito
<b>Factores causales de asma no alérgica</b>	Aspirina y otros AINE	Generalmente adultos con pólipos nasales y rinosinusitis.	
	Bajo peso al nacer y calibre reducido de las pequeñas vías aéreas	Peso inferior a 2.500 g puede generar también mayor susceptibilidad a las virosis por déficit inmunitario y causado por ellas mayor tendencia a HRB	Tabaquismo materno. Pobreza. Control deficiente del embarazo.
<b>Factores contribuyentes</b>	Infecciones respiratorias	Rinovirus <sup>65</sup> , Parainfluenza virus <sup>66</sup> , pueden inducir asma y sensibilización alérgica, mientras que otros parecen ejercer un efecto protector. <sup>67</sup> Virus sincitial respiratorio <sup>68</sup> . Al menos el 30% de todos los niños tienen sibilantes en el transcurso de infecciones virales respiratorias y son asintomáticos interepisodios <sup>69</sup>	Ambientes poco ventilados favorecen el contagio a través de las microgotas y su permanencia en aire interior.
	Obesidad	Los adipocitos generan mediadores proinflamatorios que se asocian con el asma infantil <sup>70</sup> . Otros estudios no hallan este resultado <sup>71</sup>	
	Dieta	Falta de lactancia materna	
<b>Factores desencadenantes de crisis y exacerbaciones</b>	Contaminación del aire exterior	Neblumo industrial (SO <sub>2</sub> , Ozono, óxidos de N, compuestos orgánicos volátiles,	Fuentes industriales fijas y automóviles, basurales e incineraciones,
	Contaminación del aire interior	Óxidos N y S, CO, formaldehído, endotoxinas, pesticidas, desodorantes, sistemas de calefacción y cocina con hidrocarburos y maderas sin tiraje balanceado	Edificios herméticos, hacinamiento
	Humedad elevada	Los terrenos inundables en nuestra zona generan ambientes más húmedos y favorecen el desarrollo de los ácaros	Cotas por debajo de los límites de crecencia máxima en zonas climáticas de alta humedad prevaleciente.
	Humo de tabaco	Efecto alérgico en sensibilizados al tabaco e irritante en general.	Bajo nivel de conciencia de los riesgos del tabaquismo. Fumadores convivientes.
	sociales	Pobreza, raza (por discriminación), escasa accesibilidad a una correcta atención sanitaria	Utilización de medios de calefacción y cocción de baja calidad ambiental. Dificultades terapéuticas.
	Aumento puntual de la densidad de alérgenos	Estaciones polínicas, espacios húmedos colonizados por hongos, depósitos colonizados por ácaros	Cercanía a empresas de procesamiento, transporte y depósito de productos alergizantes (polvo de