



**UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO**

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**

**TESINA DE GRADO PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL  
TÍTULO DE MÉDICO GENERAL**

**TEMA:**

PATOLOGÍAS RESPIRATORIAS COMO SOBREENFECCIÓN EN NIÑOS DE 1 A 5 AÑOS DE EDAD DIAGNOSTICADOS CON ASMA BRONQUIAL. SERVICIO DE PEDIATRÍA. HOSPITAL PROVINCIAL GENERAL DOCENTE RIOBAMBA. PERIODO OCTUBRE 2012 – SEPTIEMBRE 2013.

**AUTORES:**

MIGUEL ÁNGEL GUAIPACHA ASQUI

ÁLVARO ESTUARDO VILLA PIRAY

**TUTORES:**

DR. ÁNGEL MAYACELA

DRA. EVA RODRÍGUEZ

**RIOBAMBA – ECUADOR**

**2014**



**UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO**  
**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**  
**SUBDECANATO**

---

Oficio 1673-SD-FCS-2013  
Riobamba, 12 de diciembre de 2013

Señores  
Álvaro Estuardo Villa Piray  
Miguel Ángel Guaipacha Asqui  
**ESTUDIANTES DE LA CARRERA DE MEDICINA**  
Presente

Señores Estudiantes:

En base al informe emitido por la Dirección de la Carrera de Medicina, me permito informarle que la Comisión de Carrera ha aprobado el tema de tesina: **"PATOLOGÍAS RESPIRATORIAS COMO SOBREENFECCIÓN EN NIÑOS DE 1 A 5 AÑOS DE EDAD DIAGNOSTICADOS CON ASMA BRONQUIAL. SERVICIO DE PEDIATRÍA. HOSPITAL PROVINCIAL GENERAL DOCENTE RIOBAMBA. PERIODO OCTUBRE 2012 – SEPTIEMBRE 2013"**, Tutores: Dr. Ángel Mayacela y Dr. Carlos Valarezo; por lo que, de acuerdo a la resolución No. 0533-HCDFCS-03-07-2013, esta dependencia autoriza continuar con el desarrollo y trámite respectivo.

Particular que comunico para los fines legales pertinentes.

Atentamente,

MsC. Angélica Herrera.  
**SUBDECANA DE LA FACULTAD**

Copia: Dr. Ángel Mayacela y Dr. Carlos Valarezo, Docentes –Tutores

Verínea A.

**NOTA:** Este documento deberá ser entregado en Secretaría de Escuelas, para trámites de graduación.

## CERTIFICACIÓN



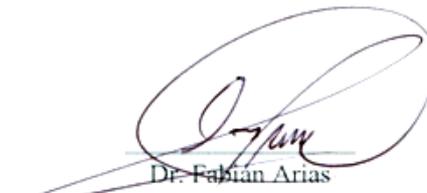
Riobamba, 26 de Febrero del 2014

En calidad de Presidente del Tribunal y Docente de la Universidad Nacional de Chimborazo.

### CERTIFICO:

Que los Señores. Álvaro Estuardo Villa Piray con cédula de identidad 060384101-6, y Miguel Angel Guaipacha Asqui con cédula de identidad 060340355-1 egresados de la Escuela de Medicina de la Facultad de Ciencias de la Salud.

Se encuentran aptos para la defensa pública de la tesina de grado con el tema **PATOLOGÍAS RESPIRATORIAS COMO SOBREENFECCIÓN EN NIÑOS DE 1 A 5 AÑOS DE EDAD DIAGNOSTICADOS CON ASMA BRONQUIAL. SERVICIO DE PEDIATRÍA. HOSPITAL PROVINCIAL GENERAL DOCENTE RIOBAMBA. PERIODO OCTUBRE 2012- SEPTIEMBRE 2013.** Previo la obtención del título de Médico General.



Dr. Fabian Arias  
Presidente del Tribunal

## CERTIFICACIÓN



Riobamba, 26 de Febrero del 2014

En calidad de Tribunal y Tutor Científico y Docente de la Universidad Nacional de Chimborazo.

### CERTIFICO:

Que los Señores. Álvaro Estuardo Villa Piray con cédula de identidad 060384101-6, y Miguel Angel Guaipacha Asqui con cédula de identidad 060340355-1 egresados de la Escuela de Medicina de la Facultad de Ciencias de la Salud.

Se encuentran aptos para la defensa pública de la tesina de grado con el tema **PATOLOGÍAS RESPIRATORIAS COMO SOBREENFECCIÓN EN NIÑOS DE 1 A 5 AÑOS DE EDAD DIAGNOSTICADOS CON ASMA BRONQUIAL. SERVICIO DE PEDIATRÍA. HOSPITAL PROVINCIAL GENERAL DOCENTE RIOBAMBA. PERIODO OCTUBRE 2012- SEPTIEMBRE 2013.** Previo la obtención del título de Médico General.

  
Dr. Angel Mayacela  
TUTOR UNACH

## CERTIFICACIÓN



Riobamba, 26 de Febrero del 2014

En calidad de Tribunal y Tutora Metodológica y Docente de la Universidad Nacional de Chimborazo.

### CERTIFICO:

Que los Señores. Álvaro Estuardo Villa Piray con cédula de identidad 060384101-6, y Miguel Angel Guaipacha Asqui con cédula de identidad 060340355-1 egresados de la Escuela de Medicina de la Facultad de Ciencias de la Salud.

Se encuentran aptos para la defensa pública de la tesina de grado con el tema **PATOLOGÍAS RESPIRATORIAS COMO SOBREENFECCIÓN EN NIÑOS DE 1 A 5 AÑOS DE EDAD DIAGNOSTICADOS CON ASMA BRONQUIAL. SERVICIO DE PEDIATRÍA. HOSPITAL PROVINCIAL GENERAL DOCENTE RIOBAMBA. PERIODO OCTUBRE 2012- SEPTIEMBRE 2013.** Previo la obtención del título de Médico General.

Dra. Eva Rodríguez  
TUTOR UNACH

## ACEPTACIÓN DEL TUTOR CIENTÍFICO

Por la presente, hago constar que he leído el protocolo del proyecto de grado presentado por los señores: Álvaro Estuardo Villa Piray y Miguel Ángel GuaipachaAsqui, para optar por el Título de Médico General, y acepto asesorar a los estudiantes en calidad de tutor, durante la etapa de desarrollo de trabajo hasta su presentación y evaluación.

Riobamba, 18 de febrero del 2014

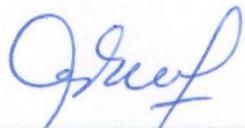


Dr. Ángel Mayacela

## ACEPTACIÓN DE LA TUTORA METODOLÓGICA

Por la presente, hago constar que he leído el protocolo del proyecto de grado presentado por los señores: Álvaro Estuardo Villa Piray y Miguel Ángel GuaipachaAsqui, para optar por el Título de Médico General, y acepto asesorar a los estudiantes en calidad de tutora, durante la etapa de desarrollo de trabajo hasta su presentación y evaluación.

Riobamba, 18 de febrero del 2014



---

Dra. Eva Rodríguez  
TUTOR UNACH

## **DERECHOS DE AUTORÍA**

Nosotros, Miguel Guaipacha y Álvaro Villa somos responsables de todo el contenido de este trabajo investigativo, los derechos de la autoría pertenecen a la Universidad Nacional de Chimborazo.

## **DEDICATORIA**

Yo, **Álvaro Estuardo Villa Piray** dedico este trabajo a Dios, quien me dio la oportunidad de vivir y las fuerzas para seguir adelante y no desmayar. A mi Padre Ángel Villa que gracias a su apoyo me inculco valores de honestidad, trabajo y disciplina para ser un hombre de bien. A mi Madre Flor Piray quien ha sido un pilar fundamental en toda la trayectoria de mi vida, gracias a su cariño, esfuerzo y dedicación, apoyándome en los momentos buenos y malos. A mis hermanos, Fanny, Diego y Jefferson quienes me apoyaron en todo momento, con palabras de aliento y perseverancia. A mi sobrino Franklin para que le sirva de ejemplo en su largo caminar. A mi Esposa Verito quien estuvo a mi lado brindándome su apoyo moral e intelectual. A mi Hijo Said Alexander que me dio fuerzas para seguir adelante y ser ejemplo para su vida.

Yo, **Miguel Ángel Guaipacha Asqui**, dedico esta tesis a mi Dios, quien supo guiarme por el buen camino, darme fuerzas para seguir adelante y no desmayar en los problemas que se presentaron, enseñándome a encarar las adversidades, sin perder nunca la dignidad ni desfallecer en el intento. A mi familia, quienes me han convertido en lo que soy. A mi padre Rafael Guaipacha, quien aunque no esté a mi lado sé que se sentirá muy orgulloso al ver que he culminado mi carrera profesional, algo que el tanto anhelaba y por ende estoy seguro me enviará muchas bendiciones desde el cielo. A mi madre María de Lourdes Asqui, por su apoyo, por sus consejos, por su comprensión y amor en los momentos difíciles y por facilitarme los recursos necesarios para culminar mis estudios, esta maravillosa mujer me ha formado como persona, me ha inculcado principios y valores, ha forjado mi carácter y es a quien le debo mi empeño, mi perseverancia, mi coraje y mi voluntad para la consecución de mis objetivos. A mi novia Adriana Guerrero quien es mi amor, mi motivación, mi apoyo, mi inspiración y mi felicidad. A mis amados hijos Christopher, Raphaely Mishell, por estar siempre presentes acompañándome en la realización de mis sueños.

## **AGRADECIMIENTO**

Nuestro eterno agradecimiento a DIOS, por colmar de bendiciones e infinita sabiduría durante todo el periodo estudiantil y a nuestros padres, hermanos y familiares por su apoyo incondicional ya que han sido el pilar fundamental para culminar nuestra profesión.

A nuestros asesores Dra. Eva Rodríguez y Dr. Ángel Mayacela tutores de esta investigación, quienes nos brindaron todo su apoyo para la realización y culminación del trabajo investigativo.

A la Universidad Nacional de Chimborazo, que nos dio la oportunidad de formarnos como profesionales, a las autoridades de la Facultad de Ciencias de la Salud, Carrera de Medicina, especialmente a los docentes por los conocimientos que nos brindaron para culminar la carrera de Médico General.

Agradecemos al H.P.G.D.R por darnos la oportunidad de demostrar nuestras habilidades y destrezas en nuestro período de formación, al personal que labora en estadística por brindarnos toda la información.

## RESUMEN

El asma es una enfermedad inflamatoria crónica de las vías respiratorias, en cuya patogenia intervienen diversas células y mediadores de la inflamación, condicionada en parte por factores genéticos y que cursa con hiperrespuesta bronquial y una obstrucción variable al flujo aéreo, total o parcialmente reversible, ya sea por la acción medicamentosa o espontáneamente

El presente trabajo tuvo como finalidad identificar las sobreinfecciones respiratorias con mayor frecuencias se presentan en pacientes de 1 a 5 años de edad que sufren asma bronquial el **OBJETIVO:** de la investigación es identificar la presencia de patologías respiratorias como sobreinfección en niños de 1 a 5 años, diagnosticados con asma bronquial, en el Servicio de Pediatría del Hospital Provincial General Docente Riobamba, periodo: octubre 2012 - septiembre 2013.

**METODOLOGÍA:** Se realizó un estudio de carácter descriptivo, retrospectivo y transversal para la investigación se consideraron los métodos inductivo – deductivo, sintético y analítico. Se trabajó con una población de 96 niños de 1 a 5 años de edad, que acudieron al Servicio de Pediatría del Hospital Provincial General Docente Riobamba, diagnosticados con asma bronquial y que desarrollaron patologías respiratorias como sobre infección. **RESULTADOS:** La investigación determinó que el 85.4% de los niños que ingresaron al Servicio de Pediatría de HPGD Riobamba, de entre uno y cinco años de edad desarrollaron una sobreinfección. **CONCLUSIONES:**El presente estudio determinó que aquellos infantes que tienen antecedentes clínicos familiares relacionados con asma bronquial presentan mayor severidad en su enfermedad, que las causas implícitas en la etiología se deben en un 63.5% a factores ambientales, que el 100% de los pacientes diagnosticados con asma bronquial

desarrollaron Neumonía como sobreinfección. Finalmente se concluyó que el asma bronquial, afecta física y psicológicamente a los pacientes y que además tiene un impacto sobre la calidad de vida de la familia más cercana. **RECOMENDACIONES:** El control pediátrico en los primeros años de vida del niño/a, mantener ambientes internos adecuados en los hogares, la práctica de buenas normas de higiene es vital para prevenir la aparición de asma bronquial y primordialmente evitar la sobreinfección. Es indispensable que se cumplan con las disposiciones médicas y que en casa los padres de familia colaboren con los cuidados básicos para hacer de la enfermedad un proceso menos estresante. Finalmente se recomienda que los servicios de salud pública se preocupen de brindar la suficiente información y asesoría a las familias de los pacientes asmáticos con el fin de mejorar la calidad de vida de los individuos.



**UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO**  
**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**  
**CENTRO DE IDIOMAS**

---

**ABSTRACT**

Asthma is a chronic inflammatory disease of the airways in the pathogenesis various cells and inflammatory mediators involved, influenced in part by genetic factors and that causes bronchial hyperresponsiveness and variable airflow obstruction partially or totally reversible flow, and either by drug action or spontaneously.

The purpose of the present work was to identify the respiratory super infections with higher frequencies are presented in patients 1 to 5 years who suffer from bronchial asthma; the objective of this research is to identify the presence of respiratory pathologies as superinfection in children from 1 to 5 years old, diagnosed with bronchial asthma, in the Pediatric Service of the Provincial General Teaching Hospital Riobamba, period: October 2012 - September 2013. It is employed a descriptive, retrospective and transversal study was conducted for the inductive methods were: inductive, deductive, synthetic and analytical. We worked with a population of 96 children 1-5 years old, who attended in the Pediatric Service of the Provincial General Teaching Hospital Riobamba, diagnosed with bronchial asthma that developed as super infection. In research results were found that 85.4 % children attending the Pediatric Service of HPGD Riobamba developed a super infection. This study found that infants who has family medical history to the respiratory diseases have increased severity of their illness, the underlying causes in the etiology must be at 63.5 % to environmental factors, that 100 % of patients diagnosed with bronchial asthma developed pneumonia as super infection. Finally, it was concluded that bronchial asthma affects physically



**UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO**  
**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**  
**CENTRO DE IDIOMAS**

---

---

and psychologically to the patients and also has an impact on the quality live of their family. The pediatric control in the early years of a child's life, maintain environments suitable for domestic households, the practice to the good hygiene is vital to prevent the onset of asthma and primarily prevent the super infections. It is essential that parents meet medical rules in their home and collaborate with primary care to make the process less stressful. Finally, it is recommended that public health services are concerned to provide enough information and advice to families of asthmatic patients in order to improve the quality life of children.

  
Corrected by Ms. Mercedes Gallegos N.



**Health Sciences School. Language Center at UNACH.**

## INDICE GENERAL

PORTADA .....	I
ACEPTACIÓN DEL TUTOR CIENTÍFICO .....	II
ACEPTACIÓN DE LA TUTORA METODOLÓGICA .....	III
DERECHOS DE AUTORÍA .....	IV
DEDICATORIA .....	V
AGRADECIMIENTO .....	VII
RESUMEN.....	VIII
SUMARY .....	X
INDICE DE TABLAS.....	XV
INDICE DE GRÁFICOS.....	XVII
INTRODUCCIÓN .....	19

### CAPÍTULO I

1. PROBLEMATIZACIÓN .....	21
1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA .....	21
1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA.....	24
1.3. OBJETIVOS.....	24
1.3.1.OBJETIVO GENERAL .....	24
1.3.2.OBJETIVOS ESPECÍFICOS .....	24
1.4. JUSTIFICACIÓN .....	25

### CAPITULO II

2. MARCO TEÓRICO-CONCEPTUAL .....	27
2.1. ANTECEDENTES DE INVESTIGACIONES ANTERIORES.....	27
2.1.1. ANTECEDENTES DEL H.P.G.D.R.....	28
2.2. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA.....	29
2.2.1.EL ASMA.....	29
2.2.1.1.EPIDEMIOLOGIA.....	30
2.2.1.2.EL ASMA EN LA INFANCIA.....	31
2.2.1.2.1.PREVALENCIA DEL ASMA EN LOS NIÑOS .....	31
2.2.1.2.2.FACTORES DE RIESGO.....	32
2.2.1.3.NEUROPÉPTIDOS .....	34
2.2.1.4. HISTOLOGÍA DE LA VÍA AÉREA.....	35

2.2.1.5.	SÍNTOMATOLOGÍA.....	36
2.2.1.6.	DIAGNÓSTICO DEL ASMA BRONQUIAL .....	37
2.2.1.6.1.	DIAGNÓSTICO CLÍNICO: SÍNTOMAS Y SIGNOS .....	38
2.2.1.6.2.	MEDIDA DE LA FUNCIÓN PULMONAR.....	39
2.2.1.6.3.	VALORACIÓN DEL ESTADO ALÉRGICO.....	40
2.2.1.6.4.	DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL .....	40
2.2.1.7.	CLASIFICACIÓN DEL ASMA.....	41
2.2.1.7.1.	FACTORES DESENCADENANTES DEL ASMA BRONQUIAL.....	43
2.2.1.7.2.	TRATAMIENTO DEL ASMA BRONQUIAL.....	44
2.2.1.7.3.	FORMAS CLINICAS DEL ASMA BRONQUIAL.....	45
2.2.1.7.4.	DIAGNÓSTICO DEL ASMA BRONQUIAL .....	47
2.2.1.7.5.	TRATAMIENTO DEL ASMA BRONQUIAL.....	48
2.2.3.	CHLAMYDIA PNEUMONIAE Y ASMA BRONQUIAL .....	49
2.2.3.1.	NEUMONÍA .....	49
2.2.3.2.	DIAGNÓSTICO DE LABORATORIO .....	51
2.2.3.3.	TRATAMIENTO DE LAS INFECCIONES POR C. PNEUMONIAE ...	52
2.3.	TERMINOS MÉDICOS EMPLEADOS.....	53
2.4.	HIPÓTESIS Y VARIABLES .....	57
2.4.1.	HIPÓTESIS .....	57
2.4.2.	VARIABLES.....	57
2.4.2.1.	OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES.....	57

### CAPITULO III

3.	MARCO METODOLOGICO.....	59
3.1.	MÉTODOS DE INVESTIGACIÓN.....	59
3.2.	TIPO DE INVESTIGACIÓN.....	59
3.3.	TIPO DE ESTUDIO.....	59
3.4.	POBLACIÓN Y MUESTRA.....	60
3.4.1.	POBLACIÓN.....	60
3.4.2.	MUESTRA .....	60
3.5.	TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS .....	60
3.5.1.	TÉCNICAS .....	60
3.5.2.	INSTRUMENTOS .....	61
3.6.	TÉCNICAS PARA EL ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS .....	61
3.7.	INVESTIGACIÓN EN EL SERVICIO DE PEDIATRÍA DEL HPGDR.....	62

<b>3.7.1.FACTORES DE ESTUDIO.....</b>	<b>62</b>
<b>3.7.1.1.FACTORES PREDICTIVOS O INDEPENDIENTES .....</b>	<b>62</b>
<b>3.7.1.2.FACTORES DE CRITERIO O DEPENDIENTES .....</b>	<b>62</b>
<b>3.7.2.RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN REALIZADA EN EL HPGDR.....</b>	<b>62</b>
<b>3.7.3.ANALISIS UNIVARIANTE Y BIVARIANTE DE LAS VARIABLES DEESTUDIO .....</b>	<b>76</b>

#### **CAPITULO IV**

<b>4. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....</b>	<b>98</b>
<b>4.1. CONCLUSIONES:.....</b>	<b>98</b>
<b>4.2. RECOMENDACIONES:.....</b>	<b>100</b>

#### **CAPÍTULO V**

<b>5. REFERENCIAS Y ANEXOS.....</b>	<b>102</b>
<b>5.1. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS .....</b>	<b>102</b>
<b>5.2. ANEXOS .....</b>	<b>106</b>
<b>5.2.1.ANEXO 1: ENCUESTA DIRIGIDA A LOS PADRES DE FAMILIA DE LOS NIÑOS DIAGNOSTICADOS CON ASMA BRONQUIAL. ....</b>	<b>106</b>
<b>5.2.2.ANEXO 2: FOTOGRAFÍAS .....</b>	<b>109</b>

## INDICE DE TABLAS

Tabla 1: Matriz de Operacionalización de Variables .....	57
Tabla 2: Cuadro de resultados obtenidos de la población investigada .....	64
Tabla 3: Protocolo para el tratamiento de Patologías Respiratorias del HPGDR .....	71
Tabla 4: Cuadro Comparativo MSP & HPGDR .....	73
Tabla 5: Edad de la población investigada .....	76
Tabla 6: Diagnóstico de la población investigada al ingreso al Servicio de Pediatría .....	77
Tabla 7: Género de la población investigada .....	78
Tabla 8: Lugar de procedencia de los investigados.....	79
Tabla 9: Estrato social de los investigados.....	80
Tabla 10: Antecedentes clínicos familiares de la población investigada .....	81
Tabla 11: Causas de la presencia de las patologías respiratorias .....	82
Tabla 12: Severidad de la patología diagnosticada .....	83
Tabla 13: Crisis de la patología diagnosticada.....	84
Tabla 14: Tipo de infección evidenciada al momento del diagnóstico .....	85
Tabla 15: Análisis bivariante (edad, diagnóstico) .....	86
Tabla 16: Análisis bivariante (edad, severidad) .....	87
Tabla 17: Análisis bivariante (antecedentes clínicos familiares, severidad).....	88
Tabla 18: Análisis bivariante (antecedentes clínicos familiares, crisis).....	89
Tabla 19: Análisis bivariante (antecedentes clínicos familiares, tipo de infección) .....	90
Tabla 20: Análisis bivariante (causas, lugar donde habita).....	91
Tabla 21: Análisis bivariante (estrato social, causas).....	92
Tabla 22: Análisis bivariante (severidad, causas) .....	93
Tabla 23: Análisis bivariante (crisis, causas) .....	94
Tabla 24: Análisis bivariante (causas, tipo de infección).....	95

Tabla 25: Análisis bivalente (diagnóstico, sobreinfección) ..... 96

## INDICE DE GRÁFICOS

Ilustración 1: Edad de la población investigada.....	76
Ilustración 2: Diagnóstico de la población investigada al ingreso al Servicio de Pediatría .....	77
Ilustración 3: Género de la población investigada .....	78
Ilustración 4: Lugar de procedencia de los investigados.....	79
Ilustración 5: Estrato social de los investigados.....	80
Ilustración 6: Antecedentes clínicos familiares de la población investigada .....	81
Ilustración 7: Causas de la presencia de las patologías respiratorias .....	82
Ilustración 8: Severidad de la patología diagnosticada .....	83
Ilustración 9: Crisis de la patología diagnosticada.....	84
Ilustración 10: Tipo de infección evidenciada al momento del diagnóstico .....	85
Ilustración 11: Análisis bivariante (edad, diagnóstico).....	86
Ilustración 12: Análisis bivariante (edad, severidad) .....	87
Ilustración 13: Análisis bivariante (antecedentes clínicos familiares, severidad).....	88
Ilustración 14: Análisis bivariante (antecedentes clínicos familiares, crisis).....	89
Ilustración 15: Análisis bivariante (antecedentes clínicos familiares, tipo de infección) .....	90
Ilustración 16: Análisis bivariante (causas, lugar donde habita).....	91
Ilustración 17: Análisis bivariante (estrato social, causas).....	92
Ilustración 18: Análisis bivariante (severidad, causas) .....	93
Ilustración 19: Análisis bivariante (crisis, causas).....	94
Ilustración 20: Análisis bivariante (causas, tipo de infección).....	95
Ilustración 21: Análisis bivariante (causas, tipo de infección).....	96
Ilustración 22: Diagnóstico del paciente asmático .....	109
Ilustración 23: Hidratación de paciente asmático.....	109
Ilustración 24: Aplicación de Nebulizaciones a paciente asmático.....	109

Ilustración 25: Aplicación de Nebulizaciones a paciente asmático.....	110
Ilustración 26: Radiografías de paciente asmático .....	111
Ilustración 27: Revisión de Historias clínicas de pacientes asmáticos.....	111

## INTRODUCCIÓN

Las enfermedades respiratorias representan una de las primeras causas de atención médica en el mundo entero y son una de las primeras causas de mortalidad. Aunque ese tipo de enfermedades afectan a toda la población, se identifican con mayor frecuencia y gravedad en poblaciones que se consideran vulnerables como infantes menores de cinco años y adultos mayores.

En el Ecuador, las enfermedades respiratorias son una preocupación para la Salud Pública, especialmente el asma bronquial, conocida también como bronquitis asmática; es una enfermedad que involucra a los pulmones y que se caracteriza por una inflamación crónica de los bronquios, dando como resultado edema de la mucosa bronquial, incremento de las secreciones bronquiales, obstrucción de la vía aérea e hiperreactividad bronquial. Sin embargo del conocimiento profundo de los mecanismos fisiopatológicos del asma bronquial, se evidencia un aumento de la prevalencia de esta enfermedad. Como si eso fuera poco el cuadro clínico se complica con la aparición de sobreinfecciones bacterianas que comprometen la vida de los infantes. (INEC 2010).

El incremento de casos de sobreinfección en pacientes menores de cinco años con asma bronquial hospitalizados en la unidad de Pediatría del Hospital Provincial General Docente Riobamba requiere que se realice un estudio para determinar cuáles son los tratamientos suministrados para combatir las sobreinfecciones.

La investigación tendrá lugar en el Servicio de Pediatría del Hospital Provincial General Docente Riobamba, para lo cual se empleará un estudio cuantitativo que contemple un

diseño no experimental, descriptivo y de campo. La población objeto de investigación estará conformada por las historias clínicas de los pacientes atendidos con esta sintomatología en el servicio de Pediatría del Hospital Provincial General Docente Riobamba. De allí se establecerá una muestra probabilística seleccionada de manera aleatoria. Se diseñará y empleará un formato para la recolección de datos de las historias clínicas y por otro lado se aplicará una entrevista estructurada a los profesionales médicos del servicio de Pediatría.

El informe escrito estará estructurado en cuatro capítulos. El primer capítulo hará referencia al Planteamiento del Problema, Justificación, Objetivos General y Específicos; el segundo capítulo contendrá el Marco Teórico, para cuya estructuración se revisará una amplia bibliografía referente al tema de investigación; el tercer capítulo está conformado por el Marco Metodológico y se evidenciará la investigación de campo. Finalmente el cuarto capítulo expondrá las conclusiones y recomendaciones de investigación.

## **CAPÍTULO I**

### **1. PROBLEMATIZACIÓN**

#### **1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

Según la Organización Mundial de la Salud([OMS], 2012), más de 235 millones de personas en el mundo padecen de asma. Para el año 2025 habrá unos 100 millones de personas más con asma que hoy y en la actualidad, en todo el planeta, una de cada 250 muertes son causadas por el asma([GINA], 2010).

El asma está presente en todos los países, independientemente de su grado de desarrollo; sin embargo, más del 80% de las muertes por asma ocurren en países de ingresos bajos y medio-bajos ([OMS], 2012)

Una sobreinfección es el resultado de la invasión de bacterias, virus u hongos en el organismo del paciente asmático, su aparición puede tener relación con los antecedentes familiares (consanguinidad, alergia, autoinmunidad, infecciones graves o fallecimiento de lactantes varones), factores ambientales (suspensión temprana de la lactancia materna, número de hermanos, sala cuna, centros de educación inicial, infecciones intrahospitalarias) factores epidemiológicos (exposición a infecciones, factores de riesgo de VIH). La contaminación intradomiciliaria por parafina y cigarrillos también contribuyente al síndrome bronquial obstructivo.

Los niños que asisten a guarderías y centros de educación inicial presentan mayor frecuencia de infecciones respiratorias. Se ha relacionado la frecuencia de infecciones con el número de niños que se encuentran en el lugar.El uso inadecuado del tratamiento

antibiótico así como la aplicación de tratamientos incompletos también puede exponer al paciente a dosis subterapéuticas de antibióticos y favorecer al desarrollo de resistencias bacterianas.

Las sobreinfecciones en pacientes con enfermedades respiratorias son responsables de la muerte de millones de niños por año, principalmente en América Latina. La problemática alrededor de las infecciones respiratorias es bastante compleja lo que dificulta en gran medida su control.

Según la ([OMS], 2012), aproximadamente 150 millones de personas padecen este trastorno y los casos de mortalidad directa bordean los 2 millones cada año. Y en el Ecuador, se estima que el asma afecta al 7% de la población. Gonzalo Lazcano, alergólogo y pediatra del Hospital Militar, manifiesta que esta dolencia ataca al 80% de niños antes de que cumplan los 5 años. También menciona que esta afección es muy costosa, porque para mantener estable al paciente se necesitan medicamentos y vacunas con frecuencia y a largo plazo. Como la afección es crónica, no tiene cura, pero la atención médica oportuna y la constancia en el tratamiento son fundamentales.

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. Se sabe que una crisis asmática puede desarrollarse por diversas causas, las más comunes en el Ecuador son las infecciones respiratorias, que afectan a unos 100 000 ecuatorianos, de los cuales la mayoría son niños.

En el caso de pacientes menores de cinco años con asma bronquial, la sobreinfección bacteriana que estos puedan presentar es motivo de preocupación en la Unidad de Pediatría del Hospital Provincial General Docente Riobamba, ya que a diario los profesionales de esta casa de salud se enfrentan a esta problemática. Dentro de los factores que inciden en la proliferación de estas infecciones en pacientes con asma bronquial, se encuentra el retraso en el diagnóstico, la falta de tratamiento oportuno y eluso inadecuado del tratamiento antibiótico.

Esta situación amerita la investigación de los tipos de tratamientos suministrados a los pacientes en una edad de entre uno y cinco años que padecen asma bronquial y la prevención de la sobreinfección bacteriana, lo que ayudaría a la reducción de las sobreinfecciones bacterianas que pueden ser mortales en la mayoría de los niños y constituir un grupo de riesgo. Con lo cual se pretende reforzar las actividades destinadas al manejo de casos de asma bronquial y a limitar el proceso de integración progresiva de agentes bacterianos que afectan la salud del niño.

## **1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA**

¿Cómo influye la presencia de Patologías Respiratorias como sobreinfección en los niños de 1 a 5 años de edad, diagnosticados con asma bronquial, en el Servicio de Pediatría del Hospital Provincial General Docente Riobamba, periodo octubre 2012 – septiembre 2013?

## **1.3. OBJETIVOS**

### **1.3.1. OBJETIVO GENERAL**

Determinar la influencia y la presencia de patologías respiratorias como sobreinfección en niños de 1 a 5 años, diagnosticados con asma bronquial, en el Servicio de Pediatría del Hospital Provincial General Docente Riobamba, periodo: octubre 2012 - septiembre 2013.

### **1.3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Identificar el número de pacientes con asma bronquial, que presentaron sobreinfección en paciente de 1-5 años.
- Identificar los factores de riesgo que influyen en una sobreinfección en pacientes de 1 a 5 años de edad con diagnóstico de asma bronquial.
- Identificar los tipos de tratamientos empleados en niños de 1 a 5 años con diagnóstico de asma bronquial y determinar cuál de ellos ofrece una mejor evolución del paciente.
- Establecer el tipo de infección desarrollada por los pacientes de 1 a 5 años con diagnóstico de asma bronquial, que acudieron al Servicio de Pediatría del Hospital Provincial General Docente Riobamba.

## **1.4.JUSTIFICACIÓN**

La asociación asma-infección es un problema clínico frecuente que se debe analizar desde distintos puntos de vista para su mejor comprensión y tratamiento. En primera instancia, las infecciones son causa frecuente de aparición de la enfermedad, pero también pueden ser complicaciones que se manifiestan en el transcurso de la misma (infecciones virales, bacterianas, hongos, etc.). Consideraciones especiales en este acápite merecen procesos como las sinusitis y la aspergilosis broncopulmonar alérgica.(Wennergren, 2005).

La sobreinfección en pacientes con asma bronquial constituye una de las principales causas de morbilidad y mortalidad en los niños menores de cinco años en los países en desarrollo como el Ecuador. El gobierno ecuatoriano ha asumido la agenda de los Objetivo de Desarrollo del Milenio, proponiéndose superarla. Los Centros de Investigaciones del Milenio (CISMIL) mantienen una ardua tarea para dar atención a los problemas de salud que están afectando a la población infantil, especialmente en cuanto a las enfermedades respiratorias y de educación a las madres para el cuidado permanente en sus familias.

Los importantes avances producidos en el conocimiento de la patogenia del asma han puesto de relieve la importancia de los mecanismos inflamatorios y de la hiperreactividad bronquial, y han permitido disponer de tratamientos para el control de la enfermedad, sin embargo estos tratamientos no son curativos.

Los estudios de sobreinfección resultan complejos y difíciles de realizar, y son causados por múltiples agentes y los métodos utilizados para su identificación, son costosos por lo que la prevención y el tratamiento sin una base sólida de conocimientos se hacen más difíciles. Por ello un adecuado conocimiento de los factores de riesgo que influyen o agravan el asma bronquial permitirá tener un mayor control y vigilancia para prevenir las complicaciones que puedan aparecer.

Los datos obtenidos mediante la presente investigación facilitarán la adopción de estrategias médico-sanitarias que tienden a priorizar grupos específicos de la población como es el caso de los niños de uno y cinco años.

Por todo ello se justifica la realización de una investigación sobre los tipos de tratamientos suministrados en casos de sobreinfección bacteriana en pacientes menores de cinco años con asma bronquial hospitalizados en la unidad de Pediatría del Hospital Provincial General Docente Riobamba.

## **CAPITULO II**

### **2. MARCO TÉORICO-CONCEPTUAL**

#### **2.1.ANTECEDENTES DE INVESTIGACIONES ANTERIORES**

De las indagaciones realizadas se ha podido identificar los siguientes estudios relaciones con el asma bronquial:

Un estudio realizado por (Benéitez, 2005), en grupo de niños de entre cinco y diez años, concluyó que los niños que presentan el inicio de la enfermedad a más temprana edad, tienen mayor porcentaje de alteraciones del comportamiento que aquellos niños con inicio más tarde de la enfermedad.

Otro estudio efectuado por (Sakellariou, 2008), refiere que el estrés puede afectar el asma mediante el aumento del riesgo de infecciones respiratorias y por tanto la eliminación o reducción de los factores de estrés puede contribuir al manejo del asma.

Además (Lima, 2010), en un estudio en niños con asma encontró que las dimensiones del temperamento (reactividad negativa o reacción negativa ante situaciones estresantes y la persistencia de tarea) así como la eficacia de afrontamiento y la autoestima se constituyen predictores de la calidad de vida percibida y del ajuste psicológico de niños con asma, así mismo (Bazán, 2009), reporta como resultado de su estudio un alto porcentaje de niños con asma y sus cuidadores con alteraciones de la calidad de vida.

Finalmente, (Honorio, 2009) revela que luego de un estudio realizado con niños asmáticos se determinó que el funcionamiento ante situaciones de crisis de las familias

de niños asmáticos entre 2 y 12 años es mayor que las familias de niños que presentan infecciones respiratorias agudas, ello quiere decir que las familias asmáticas manejan la forma de afrontar las situaciones estresantes, con mayor búsqueda de apoyo social y capacidad de reestructuración que las familias de niños con infecciones respiratorias.

### **2.1.1. ANTECEDENTES DEL H.P.G.D.R.**

El Hospital Provincial General Docente Riobamba, es una unidad de salud dentro del Sistema del Ministerio de Salud Pública del Ecuador, destinada a brindar atención especializada; preventiva, ambulatoria, de recuperación y rehabilitación a los usuarios de las diferentes especialidades y subespecialidades médicas; la atención está dirigida a usuarios con patologías agudas y crónicas a toda la población del país, a través de la referencia y contra referencia.

Desarrolla actividades de docencia e investigación en salud y fundamentalmente en las especialidades que son: Gineco-Obstetricia, Pediatría, Neonatología, Medicina Interna, y Cirugía. Además cuenta con personal médico profesional y experimentado, así como personal administrativo, colaboradores y técnicos con experiencia, lo que permite satisfacer de cierta manera las necesidades de la población.

### **2.1.2. GENERALIDADES DEL SERVICIO DE PEDIATRIA DEL H.P.G.D.R.**

Atiende a recién nacidos sanos y con enfermedades, así como a niños y niñas hasta los 15 años de edad. Brinda apoyo en nutrición, inmunización, cirugía general, traumatología y ortopedia, dermatología y otras especialidades. Cuenta con un alberge para las madres de cuyos hijos se encuentran hospitalizados y es parte de varios

comités en especial de la clínica del VIH-SIDA. Presta atención en consulta externa, emergencia, centro obstétrico, centro quirúrgico, centro de quemados (MSP 2012).

## **2.2. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA**

### **2.2.1. EL ASMA**

La American Thoracic Society ([ATSCDS], 1962) define “hiperreactividad bronquial” como una respuesta anormal de la vía aérea ante determinados estímulos, sin embargo para 1987 incorpora el concepto de inflamación y destaca el papel de los fenómenos inflamatorios en la patogenia del asma.

Por su parte el ([NHBL/WHO], 2005), manifiesta que: “El asma es un proceso inflamatorio crónico de las vías respiratorias, con variaciones en la magnitud de la respuesta inflamatoria que reflejan la actividad clínica del asma”.

Según el (National Heart, 2006), el incremento de la reactividad en respuesta a los test de histamina o metacolina, la variabilidad del *flujo espiratorio máximo* o PEF a lo largo de 24 horas es superior o igual al 20% y el aumento de volumen espiratorio en un segundo o FEV1 de un 15% o más respecto a la línea de base tras la inhalación de agonistas beta-2 adrenérgicos de acción corta, son criterios aceptados para confirmar objetivamente un diagnóstico de asma. La inflamación de la vía aérea produce cuatro formas de limitación del flujo aéreo: la broncoconstricción aguda, el engrosamiento de la pared, la formación crónica de un tapón de moco y la reconstrucción de la pared de las vías respiratorias. La consideración del asma como un desorden inflamatorio por lo tanto tiene implicaciones en el diagnóstico, prevención y tratamiento.

### 2.2.1.1.EPIDEMIOLOGIA.

A continuación se detallan los términos relacionados con la epidemiología del asma:

- ❖ **Prevalencia.** Constituye el porcentaje representativo de la población que padece la enfermedad. *Prevalencia acumulada* es la suma total de las personas que han padecido la enfermedad en un determinado periodo de tiempo. Puntual, el número de personas con la enfermedad en un momento dado.
- ❖ **Incidencia.** Representa el número de personas que desarrollan la enfermedad, o casos nuevos diagnosticados, durante un periodo de tiempo, por lo general un año, expresado como porcentaje de población.
- ❖ **Morbilidad.** Hace referencia al grado de afectación y deterioro de la calidad de vida del paciente.
- ❖ **Reactividad bronquial.** Puede definirse como la respuesta obstructiva de las vías aéreas ante estímulos farmacológicos, como histamina y metacolina, que causan contracción del músculo liso de las vías aéreas.(UCC, 1995).
- ❖ **Hiperreactividad bronquial.** Es el estrechamiento excesivo y fácil de la vía aérea en respuesta a diversos estímulos provocadores.
- ❖ **Atopia.** Para (Coca, 2003) se refiere al estado de hipersensibilidad anómala que presentan ciertos individuos ante la presencia de sustancias o condiciones que para el resto de la población son inocuas.

### **2.2.1.2.EL ASMA EN LA INFANCIA**

A pesar de que el asma puede presentarse desde los primeros meses de vida del ser humano, es difícil hacer el diagnóstico definitivo en pacientes menores de 5 años. La mayor causa de sibilancias respiratorias y broncoespasmo suelen ser las infecciones respiratorias provocadas por organismos intracelulares como los virus o las Chlamydias. Incluso la función reducida de los pequeños pulmones del infante, puede ser responsable de las sibilancias infantiles que pueden resolverse con el crecimiento. Igualmente en los niños susceptibles, la atopia y en particular la exposición precoz a alérgenos de animales domésticos, predisponen episodios repetidos de sibilancias.

#### **2.2.1.2.1. PREVALENCIA DEL ASMA EN LOS NIÑOS**

Según (Siegel, 1997), la prevalencia exacta del asma en niños, varía de casi el 0% al 30% según poblaciones. La incidencia también varía entre distintos países, siendo Australia el país con las cifras más altas de incidencia (9,9%) y prevalencia.

De acuerdo con el Centers for Disease Control (CCD, 2001) el asma afecta a todas las poblaciones y razas, independientemente del nivel de desarrollo socioeconómico aunque la prevalencia es mayor en países desarrollados. No existen datos que determinen si las diferencias entre poblaciones se deben a la exposición a distintos factores medioambientales aunque se ha sugerido que la atopia es menos frecuente en pacientes con tasas altas de infestación parasitaria. El nivel socioeconómico sí parece influir en el aumento de la gravedad del asma, en relación con el acceso a los cuidados médicos adecuados y quizás a la vivienda.

Existen varios factores que favorecen el aumento de casos de asma primordialmente entre los niños. “Aunque no se conocen las razones de este incremento se cree que es debido a cambios en el medio ambiente, principalmente aero alérgenos, polucionantes ambientales, humo del tabaco, posibles factores dietéticos aun no definidos y antígenos infecciosos como *Chlamydia pneumoniae*” (Charpin, 2002).

Las cifras sobre mortalidad por asma son limitados, sin embargo se prevé una mayor gravedad de la enfermedad y falta de reconocimiento de los síntomas, el manejo inadecuado en pacientes jóvenes y causas iatrogenas(Hunt, 2003).Por ello es que son necesarios estudios amplios de los infantes de entre uno y cinco años que están siendo afectados por el asma y la identificación de tratamientos adecuados considerando la aplicación de protocolos bien diseñados y metodologías estandarizadas.

#### **2.2.1.2.2. FACTORES DE RIESGO.**

El asma es producto de la interacción de una serie de factores ambientales y genéticos que producen cambios inflamatorios que a su vez dan lugar a una obstrucción de la luz bronquial o hiperreactividad exagerada ante determinados estímulos.

Entre los factores de riesgo que contribuyen al desarrollo del asma en los niños tenemos los siguientes:

#### **Factores predisponentes**

- ❖ Atopia
- ❖ Genéticos

### **Factores causales**

- ❖ Alérgenos medio ambientales
- ❖ Pelos y escamas de animales domésticos
- ❖ Colorantes
- ❖ Polen
- ❖ Hongos
- ❖ Fármacos

### **Factores contribuyentes**

- ❖ Infecciones respiratorias
- ❖ Bajo peso al nacer
- ❖ Polución ambiental
- ❖ Humo de Tabaco

Anteriormente se pensaba que un incremento en la actividad parasimpática del sistema nervioso autónomo podía ser responsable de la hiperreactividad bronquial en los pacientes con asma pero posteriormente se ha mostrado la presencia de múltiples y complejos mecanismos nerviosos. La demostración de una extensa red de fibras nerviosas conteniendo potentes péptidos, además de los clásicos neurotransmisores y mecanismos adrenérgicos y colinérgicos junto a los no adrenérgico y no colinérgicos, ha revivido el interés por las posibles anormalidades en el control neural de la vía aérea y su relación en la patogénesis del asma (Barnes, 2001).

### **2.2.1.3.NEUROPÉPTIDOS**

La sustancia P (SP), neurokinina A (NKA), neurokinina B (NKB), el péptido relacionado con el gen de la calcitonina (CGRP) y el péptido intestinal vasoactivo (VIP) son los neuropéptidos mejor identificados.

Algunos irritantes provocan broncoconstricción, estimulando las fibras sensoriales para soltar SP y NKA con efectos sobre la vía aérea. Los neuropéptidos pueden contribuir al desarrollo de la mayoría de los signos y síntomas de las exacerbaciones asmáticas como la hipersecreción de moco, la contracción del músculo liso, la extravasación del plasma, la activación de las células inflamatorias y su adhesión. La endopeptidasa neutral (NEP) es una enzima presente en la superficie de las células con receptores para los neuropéptidos (por ejemplo epitelio aéreo, músculo liso y endotelio) que corta e inactiva los neuropéptidos, limitando la concentración de los receptores celulares y modulando la respuesta. Un aumento en la liberación de neuropéptidos, la disminución de la actividad de la NEP o ambos pudieran estar involucrados en las crisis asmáticas. (Cheung, 2003)

El óxido nítrico (NO) es un potente vasodilatador y broncodilatador, probablemente implicado en la regulación del flujo sanguíneo pulmonar y de la vía aérea y en la regulación del sistema inmune actuando como neurotransmisor de las fibras inhibitorias no colinérgicas-no adrenérgicas. Una producción anómala de (NO) puede estar relacionada con la fisiopatología del asma.

#### **2.2.1.4.HISTOLOGÍA DE LA VÍA AÉREA**

El epitelio bronquial supone la primera barrera al paso de partículas inertes y microorganismos consiguiendo su eliminación mediante la producción de moco, citosinas, prostaglandinas, leucotrienos, fibronectina y endopeptidasas neurales. La membrana basal en los enfermos asmáticos se encuentra engrosada por estimulación de los micro fibroblastos, además de presentar un menor número de cilios en las células epiteliales con presencia de áreas desnudas consecuencia a su vez de una mayor descamación. La submucosa está edematizada con presencia de eosinófilos, proteasas, radicales libres de oxígeno y TNF. La respuesta del epitelio en esta situación ante los estímulos externos es mayor y la reparación de las células epiteliales es defectuosa debido a la expresión de un protooncogen que regula genes participantes en el ciclo celular. (Bousquet, 2000)

De acuerdo con (Brewtser, 2004) la histología de la vía aérea del asmático se caracteriza por un engrosamiento por depósitos de colágeno, fibronectina y elastina en la membrana basal, con fragmentación de las fibras superficiales de elastina, formación de neovasos, hiperplasia e hipertrofia de la musculatura lisa y glándulas mucosas. El resultado funcional es un aumento de la vasoconstricción, hiperreactividad, obstrucción bronquial, mayor rigidez de la vía y menor reversibilidad del estado fisiopatológico(National Heart, 2006).

### **2.2.1.5.SÍNTOMATOLOGÍA**

En individuos con asma se presentan síntomas característicos como la tos, la opresión torácica, las sibilancias y disnea según manifiesta el (National Heart, 2006). Los pacientes experimentan diferentes combinaciones con intensidad variable de estos síntomas. La tos es probablemente producida por la estimulación de nervios sensoriales por parte de los mediadores inflamatorios siendo un síntoma particularmente importante sobre todo en niños con asma. La opresión torácica y las sibilancias se presentan en su mayoría por la limitación del flujo aéreo. La disnea se evidencia por el aumento del trabajo respiratorio, de la actividad muscular, los cambios en la distensibilidad pulmonar y el estímulo neuronal directo de los mediadores de la inflamación.

Por otro lado la contracción del músculo liso, formación de moco, edema, etc., limitan el flujo aéreo en los pacientes con asma. La limitación de flujo de aire así como la hiperrespuesta pueden ser prevenidos con el uso de antiinflamatorios, sin embargo en casi la mayoría de asmáticos se presenta hiperreactividad incluso cuando están asintomáticos y tras un tratamiento antiinflamatorio eficaz. Algunos expertos consideran que este problema puede ser causado por el incremento de redes neurales y la regeneración de la vía aérea, que provoca cambios estructurales y funcionales permanentes en las células.

Las exacerbaciones por su parte pueden asociarse con variables combinaciones de hipoxemia e hipocapnia, hipoxemia y normo o hipercapnia con acidosis, hipocapnia leve con alcalosis respiratoria y normo o hipoxemia leve, esto dependerá exclusivamente del nivel de gravedad de la enfermedad.

A pesar de sus implicaciones, el asma puede controlarse y estabilizarse con la aplicación de una buena ventilación-perfusión y su reflejo gasométrico.

En muchos de los casos la presencia de síntomas asmáticos se observan frecuentemente en la noche y en la madrugada debido al incremento de la actividad parasimpática y disminución de la actividad dilatadora no adrenérgica, a una acentuada capacidad residual funcional y de la inflamación de la vía aérea durante la noche, así también pueden favorecer alérgenos situados en el sitio de descanso, la hipoventilación o hiperventilación, la mengua del aclaramiento mucociliar y el reflujo gastroesofágico. Además existen aspectos epidemiológicos del asma que pueden estar relacionados tanto con los cambios medioambientales y con estilo de vida e higiénico sanitarios de los individuos

#### **2.2.1.6. DIAGNÓSTICO DEL ASMA BRONQUIAL**

Varios estudios epidemiológicos explican que el asma está infradiagnosticado e infracontrolado, debido a que los pacientes no solicitan opinión médica oportuna. Lo más probable es que el asma sea diagnosticada y tratada inadecuadamente. La presencia de sibilancias y broncoespasmo secundario a un asma subyacente, no diagnosticado, es muy frecuente. El manejo eficiente del asma bronquial depende de un diagnóstico correcto y oportuno, la complejidad que acarrea esta enfermedad se debe a que los signos y síntomas cambian en un mismo individuo y más aún entre personas diferentes.

### **2.2.1.6.1. DIAGNÓSTICO CLÍNICO: SÍNTOMAS Y SIGNOS**

La historia clínica, constituye un elemento primordial en el diagnóstico del asma, debido a que en ella se registran las características de cuando esta enfermedad se ha manifestado, entre ellos tenemos los síntomas, crisis, valoración de la gravedad de los episodios, desencadenantes de las crisis, etc., aspectos que contribuirán en el diagnóstico.

El paciente asmático presenta una sintomatología caracterizada por continuados episodios de tos, disnea, opresión torácica y sibilancias, especialmente durante las horas de la noche y la madrugada. Conocer otros contrastes importantes como los ataques recurrentes provocados por diversos factores como alérgenos, irritantes, ejercicio e infecciones y el alivio espontáneo de los síntomas con el uso de broncodilatadores y antiinflamatorios y estar al tanto de los antecedentes familiares de asma, la variabilidad de los síntomas, y la presencia de enfermedad atópica permitirán realizar un mejor diagnóstico.

Es apropiado un examen físico, sin embargo dependiendo de la presencia y gravedad de las exacerbaciones se pueden identificar los signos típicos de una obstrucción de la vía aérea y aumento del trabajo respiratorio como disnea, sibilantes, espiración prolongada y en crisis graves o prolongadas utilización de músculos accesorios y presencia de pulso paradójico que pueden proporcionar datos importantes para un diagnóstico efectivo. Se puede observar en estos casos que los pulmones del paciente se híperdistienden y el diámetro anteroposterior del tórax se incrementa, por lo que con una radiografía de tórax se podrá observar la hiperinflación pulmonar. Frecuentemente existe taquicardia,

taquipnea y leve hipertensión sistólica, así mismo la tos se hace productiva expulsando un esputo espeso, a veces con la forma cilíndrica de las vías respiratorias (espirales de Curschmann) que a menudo contienen eosinófilos y cristales de Charcot-Leyden. La presencia de tapones mucosos suele provocar sofocación en el paciente asmático, haciendo necesario el uso de ventilación mecánica.

#### **2.2.1.6.2. MEDIDA DE LA FUNCIÓN PULMONAR**

Las crisis asmáticas alteran las funciones pulmonares del individuo, aumentan la resistencia de las vías aéreas, disminuyen la velocidad de flujo y los volúmenes espiratorios forzados, se evidencia también la hiperinflación pulmonar y del tórax, distribución anormal de la ventilación y del flujo sanguíneo pulmonar y, alteración de los gases arteriales. Dentro de los dos métodos frecuentemente empleados en la valoración de la limitación del flujo aéreo podemos citar la medida del volumen espiratorio forzado en un segundo (VEF1), que permite medir el volumen de gas espirado durante el primer segundo de la espiración, acompañado de la capacidad vital forzada (CVF), y la variabilidad el flujo espiratorio máximo (PEF). Estos valores con frecuencia varían en función de la edad, sexo y peso de los individuos.

Para medir el VEF1 y la CVF se emplea un espirómetro. La valoración de la limitación del flujo aéreo se obtiene mediante la relación VEF1/CVF, en los niños la relación normal es de 0,85, cualquier valor que se encuentre debajo de lo normal sugiere la existencia de una limitación del flujo aéreo, mientras bajo sean los valores, mayor será la gravedad de la limitación.

La valoración del PEF es la que contribuye de mejor manera al diagnóstico y posterior tratamiento del asma, puede efectuarse a través de un contador portátil de plástico que resulta económico y cómodo ya que puede ser empleado por el paciente en su propio domicilio. Se recomienda realizar la primera medida en la mañana, antes del uso de los broncodilatadores, y la última en la noche tras su inhalación, siempre anotando las mediciones, este proceso debe repetirse al menos por dos semanas. De existir dudas, para corroborar el diagnóstico, puede emplearse un tratamiento con broncodilatadores de acción corta y, corticoides adicional a la valoración del PEF.

#### **2.2.1.6.3. VALORACIÓN DEL ESTADO ALÉRGICO**

El primer instrumento diagnóstico en alergia lo constituyen los test cutáneos con alérgenos ya que son fáciles de realizar. La medida de IgE específica en suero tiene valor pero no supera a las pruebas cutáneas y es más cara. La medida de IgE total o IgG4 específica de alérgeno en suero tampoco tiene mayor valor en el diagnóstico de alergia. La presencia de un componente alérgico puede ayudar a identificar factores de riesgo, causales y “triggers”, pero la relación entre la exposición al agente y los síntomas debe ser confirmada con la historia clínica (National Heart, 2006).

#### **2.2.1.6.4. DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL**

Según el (National Heart, 2006), las causas alternativas de episodios repetidos de broncoespasmo y sibilancias en la infancia son la fibrosis quística, discinesia ciliar primaria, inmunodeficiencias primarias, enfermedades congénitas del corazón, malformaciones de la vía respiratoria, regurgitaciones repetidas de leche, aspiración de

cuerpos extraños o episodios de broncoespasmo asociado a infecciones respiratorias virales y bronquiolitis sin existencia de atopia ni anormalidades subyacentes y sin posterior desarrollo de asma. En pacientes mayores se superponen los efectos de la inhalación del humo del tabaco durante la vida, las enfermedades bronquíticas crónicas y el enfisema, síndromes vasculíticos con eosinofilia como la enfermedad de Churg Strauss y los episodios de tos y disnea causados por la insuficiencia cardiaca izquierda.

Para determinar la presencia de enfermedad asmática es la demostración de la variabilidad y reversibilidad de la limitación del flujo aéreo.

#### **2.2.1.7. CLASIFICACIÓN DEL ASMA**

De acuerdo con su etiología, gravedad y patrón de limitación del flujo aéreo el asma puede ser clasificada de la siguiente manera:

En función de su etiología y del estímulo iniciador o desencadenante de agudizaciones, se puede evidenciar la presencia del asma alérgico o *extrínseca*, siempre que se conoce el estímulo desencadenante de una respuesta atópica, por otro lado tenemos el asma idiosincrásica o *intrínseca* cuando no existe historial de alergias y tampoco se conoce el estímulo ambiental. “Pero existen estímulos, aún por identificar, que desencadenan mecanismos celulares e inmunológicos distintos a la respuesta de IgE y que no dependen de la hipersensibilidad inmediata. La asociación encontrada entre las concentraciones de IgE en suero y el asma en todos los grupos de edad, incluyendo individuos no atópicos, aumenta la posibilidad de que la respuesta inflamatoria inicial sea desencadenada en todas las formas de la enfermedad por el entorno medioambiental u otros antígenos” (Burrows, 2002).

En cuanto a la gravedad, la combinación de la medida de la función pulmonar y la sintomatología presente permite una caracterización útil de la enfermedad asmática. Según la limitación del flujo aéreo y la variabilidad presente, el asma se subdivide en *intermitente, persistente leve, persistente moderado y persistente grave* (British Thoracic Society, 2003).

Cabe recalcar que un paciente asmático, que presente un cuadro leve o grave corre el riesgo de tener una exacerbación que requiere ser reconocida y tratada de manera oportuna. Los factores que permiten identificar las crisis de mayor riesgo de mortalidad son una historia previa de crisis graves, o intubación por asma, hospitalización en el último año, reducción reciente o cese de la terapia con corticosteroides, problemas psicosociales y enfermos no cumplidores del tratamiento.

Así también el asma en función de la medición y monitorización del PEF<sub>3</sub> puede presentarse como *asma intermitente* que se caracteriza por la presencia ocasional de síntomas asmáticos y reducciones del PEF en el último año, con PEF normal o reactividad, casi normal entre episodios, y también como *asma persistente* que se caracteriza por variabilidad diaria y nocturna, síntomas frecuentes e hiperreactividad. El término "*brittle asthma*" es empleado para describir un asma persistente grave, extrema variabilidad y significativo riesgo de exacerbaciones que pueden comprometer la vida del individuo.

### 2.2.1.7.1. FACTORES DESENCADENANTES DEL ASMA BRONQUIAL

Los agentes desencadenantes del asma bronquial son virus, entre los cuales podemos mencionar a: *Chlamydia Pneumoniae* y *MycoplasmaPneumoniae* son también agentes involucrados en reagudización asmática.

*Chlamydia peumoniae* es un patógeno intracelular asociado desde 1983 a las infecciones agudas del tracto respiratorio. De acuerdo con varios estudios este patógeno es causante de neumonía, bronquitis, sinusitis y faringitis. Una de las poblaciones más afectadas se anotan los y las niñas de entre los 5-10 años. Los *Chlamydiales* se dividen al menos en cuatro familias, entre ellas *Chlamydiaceae* que contiene dos géneros, *Chlamydophilagen.nov.* y *Chlamydiagen.nov.*, y nueve especies, esta clasificación taxonómica está basada en criterios fenotípicos, morfológicos y genéticos.

Así también las exacerbaciones son consecuencia de fallidas medidas de control. La gravedad de la crisis puede ser leve o comprometer la vida, depende de la adopción de medidas terapéuticas precoces y adecuadas. Cuando hay una re exposición al antígeno específico los mastocitos secretan sustancias activas que dan lugar al proceso inflamatorio y de limitación del flujo aéreo.

Uno de los procedimientos que frecuentemente se emplean en estos casos es la administración repetida de broncodilatadores de acción corta, entre ellos tenemos los agonistas beta2-adrenérgicos, además se pueden administrar corticosteroides y no se debe descartar la oxigenoterapia.

### 2.2.1.7.2. TRATAMIENTO DEL ASMA BRONQUIAL

Al ser el asma bronquial una enfermedad caracterizada por episodios de obstrucción bronquial intermitente, motivados por broncoespasmo y edema de la mucosa, los tratamientos están orientados a:

- ❖ Mejorar la calidad de vida de los pacientes asmáticos
- ❖ Reducir la sintomatología crónica y mantener la función pulmonar en un estado casi normal.
- ❖ Prevenir las exacerbaciones así como restringir los efectos adversos de la medicación.

Para el tratamiento del asma se considera en primer lugar un direccionamiento etiológico que consiste en limitar la exposición de los individuos a los alérgenos sensibilizantes como el cigarrillo, polen, ácaros, animales. Luego podemos hacer uso de un direccionamiento paliativo o sintomático que requiere de la administración de fármacos broncodilatadores y antiinflamatorios seguido de terapias adicionales para las crisis agudas, estas terapias pueden o no incluir antibióticos. Cabe mencionar que ningún tratamiento es eficaz por sí sólo y no funciona para todos los procesos patológicos por ello es recomendable emplear regímenes con diversos fármacos de acuerdo con la gravedad de cada patología.

Además la utilización de agentes inmunosupresores puede ayudar a los glucocorticoides al control de la cascada de citosinas, así tenemos por ejemplo los supresores endógenos de los linfocitos Th2, el micofenolato de mofetilo, inhibidores de la fosfodiesterasa inhibidores específicos de citosinas.

### **2.2.1.7.3. FORMAS CLINICAS DEL ASMA BRONQUIAL**

Esta patología presenta una clínica caracterizada por episodios intermitentes de disnea y ruidos sibilantes, en la mayoría de los casos se observa la presencia de tos persistente y casos extremadamente complejos puede presentarse cianosis, dependiendo de la gravedad aparecerán signos clínicos tales como: *taquicardia, taquipnea, especialmente superior a 30 resp/min., pulso paradójico mayor de 10 mm, e incluso empleo de musculatura auxiliar como el tiraje intercostal, la respiración abdominal*, entre otros.

#### **a) ASMA INTERMITENTE**

Se muestra en episodios de disnea con sibilancias, cuya intensidad suele ser variable (de leve a muy grave) e intercalada por periodos asintomáticos. Las crisis pueden ser provocadas por causas alérgicas o no alérgicas e incluso por motivos desconocidos, por lo general esta sintomatología se evidencia en la infancia y con un efectivo pronóstico y tratamiento los pacientes mejoran notablemente.

#### **b) ASMA PERSISTENTE O CRÓNICA**

El asma crónica presenta síntomas continuos e intensos, especialmente en la madrugada, los pacientes que aducen de este tipo de asma requieren medicación continua, por lo general es más frecuente en adultos que en niños, sin embargo el asma intermitente presente en la infancia puede evolucionar sin mayor dificultad en asma persistente. Puede deberse a la presencia de virus pero también puede estar relacionada con la exposición a alérgicos e irritantes.

### c) ASMA ATÍPICA

Se la denomina también equivalente asmático, una de sus características es la presencia de tos seca y persistente. Para lograr un diagnóstico efectivo se requiere de la administración del test de metacolina o de una prueba terapéutica con broncodilatadores y corticoides inhalados.

Por su parte la Guía Clínica de la Global Initiative for Asthma ([GINA], 2010) clasifica al asma de la siguiente manera:

- ❖ **Asma intermitente.** Un niño que tiene síntomas de dificultad para respirar y ataques de tos no más de 2 días a la semana se considera que tiene asma intermitente; las crisis nocturnas ocurren dos veces al mes como máximo.
  
- ❖ **Asma persistente leve.** Los síntomas ocurren más de dos veces por semana pero menos de una vez al día, y las crisis puede afectar las actividades normales. Las crisis nocturnas ocurren con mayor frecuencia que dos veces al mes pero menos de una vez a la semana. La función del pulmón es el 80% de lo normal o más.
  
- ❖ **Asma persistente moderada.** El asma se clasifica como *persistente moderada* si los síntomas ocurren diariamente. Las crisis ocurren y generalmente duran varios días. La tos y la dificultad para respirar pueden interrumpir las actividades normales del niño y dificultar el sueño. Las crisis nocturnas pueden ocurrir más de una vez a la semana. En el asma persistente moderada, la función del pulmón está casi entre el 60% y 80% de lo normal, sin tratamiento.

- ❖ *Asma persistente severa.* En el asma *persistente severa*, los síntomas ocurren diariamente y con frecuencia. También restringen con frecuencia las actividades del niño y trastornan su sueño. La función del pulmón es menor del 60% del nivel normal sin tratamiento. El nivel severo de asma es el menos común.

#### **2.2.1.7.4. DIAGNÓSTICO DEL ASMA BRONQUIAL**

Se inicia con la revisión de la historia clínica, luego se efectúa la exploración de la función pulmonar y se continúa con los análisis de laboratorio así como el estudio de factores alérgicos desencadenantes. Los síntomas que se observan en la historia clínica son la tos irritativa, sensación de opresión torácica, expectoración mucosa difícil, disnea y la presencia de sibilantes, también deben valorarse los antecedentes personales.

La espirometría consiste en la realización de una serie de pruebas sencillas de la función respiratoria, bajo circunstancias controladas, que miden la magnitud absoluta de las capacidades pulmonares y los volúmenes pulmonares, se determina que existe un patrón obstructivo mediante una prueba broncodilatadora positiva (mejoría del FEV1 tras un broncodilatador de un 15%).

Las pruebas de laboratorio contribuyen a identificar la presencia de eosinofilia en sangre periférica y esputo. Mediante pruebas de esputo se pueden identificar *espirales de Curschmann*, moldes de moco de vías aéreas pequeñas formados por material mucinoso compuesto de glucoproteínas, cristales y células. También es recomendable realizar una radiografía simple de tórax para casos avanzados, lo cual permite observar signos de atrapamiento aéreo, engrosamientos peribronquiales oligohemia,

hiperinsuflación pulmonar difusa e incluso complicaciones como neumotórax y neumomediastino. Así también son de mucho beneficio las pruebas alérgicas cutáneas que se efectúa mediante una inyección intercutánea de alérgeno o a su vez la aplicación del método del *Prick-test*, que consiste en colocar una gota de alérgeno y luego realizar una pequeña pintura con una lanceta. Esto permitirá estudiar varios antígenos como por ejemplo: ácaros, polvo de casa, polen, hongos, alimentos, medicamentos, entre otros.

A pesar de que el pronóstico del asma bronquial es excelente en la mayoría de los pacientes, existe un pequeño grupo de pacientes que no responden adecuadamente a la medicación habitual y el pronóstico es incierto y a veces fatal.

#### **2.2.1.7.5. TRATAMIENTO DEL ASMA BRONQUIAL**

Permite el control de la enfermedad contribuye a disminuir los síntomas crónicos y a reducir el tratamiento a la mínima medicación, con efectos adversos mínimos o nulos de los medicamentos. Es necesario tratar la enfermedad a largo plazo y controlar los ataques de asma, identificando y limitando factores desencadenantes, para ello se debe educar al paciente en el suministro de la medicación y en el manejo adecuado de la enfermedad.

El tratamiento farmacológico para el control del asma incluye dos tipos de medicamentos, por un lado los fármacos preventivos a largo plazo, especialmente antiinflamatorios destinados a evitar síntomas y ataques de la enfermedad; por otro lado los medicamentos de alivio rápido como los broncodilatadores de acción corta

contribuyen a controlar los ataques y aliviar los síntomas. La frecuencia y la cantidad de la medicación dependen de la sintomatología del paciente.

Los medicamentos inhalados se caracterizan por su eficacia, estos medicamentos son administrados de formas diversas: medicamento inhalado presurizado, activado por la respiración, polvo seco o nebulizado.

### **2.2.3. CHLAMYDIA PNEUMONIAE Y ASMA BRONQUIAL**

Las especies de *Chlamydiaceae* son parásitos intracelulares constreñidos de las células eucarióticas con dos formas de vida distintas: el cuerpo elemental (CE) y el cuerpo reticulado (CR). El primero tiene una forma piriforme característica y el segundo en cambio posee forma redondeada. Varios estudios establecen una fuerte asociación entre la infección por *C. Pneumoniae* con el aumento de la reactividad bronquial y el broncoespasmo, también evidencia el desarrollo de bronquitis asmática como consecuencia de una infección aguda respiratoria.

#### **2.2.3.1. NEUMONÍA**

De acuerdo con las cifras presentadas por la ([OMS], 2012), la neumonía es la causa principal de muerte de niños en todo el mundo. Se calcula que la neumonía mata a 1,2 millones de niños menores de cinco años cada año, más que el SIDA, la malaria y el sarampión combinados. La neumonía afecta a niños de todo el mundo, pero su prevalencia es mayor en África subsahariana y Asia meridional.

La neumonía es un tipo de infección respiratoria aguda que afecta a los pulmones, puede ser causada por virus, bacterias u hongos entre ellos tenemos: StreptococcusPneumoniae(primera causa de neumonía bacteriana en niños), Haemophilusinfluenzae de tipo b (segunda causa de neumonía bacteriana), el virus sincitial respiratorio, Pneumocystisjiroveci (responsable de varios fallecimientos de lactantes seropositivos al VIH), provocando que los alvéolos se llenen de líquido purulento y produciendo dificultad respiratoria.

Su causa la constituyen los agentes infecciosos como virus, bacterias y hongos,

Su transmisión puede darse por la vía aérea mediantegotículas producidas por la tos o estornudos, también los virus y bacterias presentes en la nariz o garganta de los niños, pueden infectar los pulmones al inhalarse, incluso puede propagarse a través de la sangre, en el parto y en el período inmediatamente posterior.

Los síntomas de la neumonía vírica como de la bacteriana son análogas y se pueden anotar los siguientes:

- ❖ Respiración rápida o dificultosa
- ❖ Escalofríos
- ❖ Fiebre
- ❖ Tos
- ❖ Pérdida de apetito
- ❖ Sibilancia (más común en infecciones víricas).

Si existe presencia de neumonía grave, los niños pueden presentar depresión o retracción de la parte inferior del tórax durante la inspiración.

Si bien la mayor parte de los niños sanos pueden combatir la infección mediante sus defensas naturales, los niños con sistema inmunitario débil presentan un mayor riesgo de contraer neumonía. Así también el antecedente de enfermedades como el sarampión o VIH asintomáticas incrementan el riesgo de que un niño contraiga neumonía. Otros factores son los ambientales como la contaminación del aire interior y el consumo de tabaco por los padres. La neumonía causada por bacterias puede tratarse con antibióticos.

### **2.2.3.2. DIAGNÓSTICO DE LABORATORIO**

Suele existir eosinofilia en sangre periférica y esputo. En esputo podemos encontrar, espirales de Curschmann, moldes de moco en vías aéreas pequeñas formados por material mucinoso compuesto de glucoproteínas, cristales y células. Los cristales de Charcot-Leyden, son restos de eosinófilos y sus productos, y los cuerpos de Créola, que son acúmulos de células epiteliales. *Tomado de: <http://web.udl.es/temas/asma6.pdf>.*

Las técnicas de biología molecular suelen también emplearse en la detección directa de microorganismos como la *C. pneumoniae*. Se ha empleado la hibridación directa en el tejido con sondas marcadas, la técnica más utilizada es la reacción en cadena de la polimerasa o PCR.

Dentro de los métodos indirectos podemos anotar a los serológicos, como por ejemplo el test de microinmunofluorescencia, siendo el único método de referencia aceptado por su sensibilidad y especificidad para la detección de anticuerpos clamidiales específicos de especie es lamicro inmunofluorescencia indirecta.

Se pueden emplear también un diagnóstico serológico con respuesta de anticuerpos y criterios diagnósticos, debido a que se requiere la presencia de un nivel mínimo de anticuerpos para establecer un diagnóstico serológico de infección y la detección de las tres clases de anticuerpos IgG, IgM e IgA para distinguir los distintos modelos de infección: aguda, reinfección o reactivación, infección crónica o persistente e infección antigua.

### **2.2.3.3. TRATAMIENTO DE LAS INFECCIONES POR C. PNEUMONIAE**

Es eficiente el uso de antimicrobianos tiene la capacidad de inhibir la formación de cuerpos de inclusión después de un rango de 48 a 72 horas de incubación. Con frecuencia suele aplicarse doxiciclina en el tratamiento de las infecciones clamidiales a dosis de 100 mg cada 12 horas, durante 14 días, o también puede emplearse eritromicina 500 mg cuatro veces al día, durante 14 días, sin embargo este antibiótico tiene una vida media relativamente corta y produce efectos secundarios gastrointestinales. Los tratamientos deben ser largos porque las recaídas son frecuentes debido a la capacidad de persistencia de *C. pneumoniae*.

### 2.3. TERMINOS MÉDICOS EMPLEADOS

<b><i>A/ART</i></b>	<b><i>arterial</i></b>
<b><i>Aa</i></b>	<b><i>alveoloarterial o aminoácidos</i></b>
<b><i>AAF</i></b>	<b><i>aspiración con aguja fina</i></b>
<b><i>AAM</i></b>	<b><i>anticuerpos antimitocondriales</i></b>
<b><i>AC</i></b>	<b><i>anticuerpos</i></b>
<b><i>AEA</i></b>	<b><i>antecedentes de la enfermedad actual</i></b>
<b><i>AF</i></b>	<b><i>antecedentes familiares</i></b>
<b><i>AHF</i></b>	<b><i>antecedentes heredofamiliares</i></b>
<b><i>AINE</i></b>	<b><i>antiinflamatorios no esteroideos</i></b>
<b><i>AMC</i></b>	<b><i>amoxicilina clavulanico</i></b>
<b><i>AMS</i></b>	<b><i>amoxicilina sulbactam</i></b>
<b><i>AMX</i></b>	<b><i>amoxicilina</i></b>
<b><i>ATB</i></b>	<b><i>antibióticos</i></b>
<b><i>BD</i></b>	<b><i>bilirrubina directa</i></b>
<b><i>BI</i></b>	<b><i>bilirrubina indirecta</i></b>
<b><i>BPN</i></b>	<b><i>bajo peso al nacer</i></b>
<b><i>BT</i></b>	<b><i>bilirrubina total</i></b>
<b><i>BTB</i></b>	<b><i>biopsia transbronquial</i></b>
<b><i>CIG</i></b>	<b><i>cigarrillos</i></b>
<b><i>COMP</i></b>	<b><i>comprimidos</i></b>
<b><i>CPAP</i></b>	<b><i>presión positiva continua en la vía aérea</i></b>
<b><i>CPE</i></b>	<b><i>ciático poplíteo externo</i></b>
<b><i>CPSG</i></b>	<b><i>convulsiones parciales secundariamente generalizadas</i></b>
<b><i>CVAS</i></b>	<b><i>catarro de vías aéreas superiores</i></b>
<b><i>DLCO</i></b>	<b><i>capacidad de difusión pulmonar para el monóxido de carbono</i></b>

<b>DLN</b>	<i>dentro de límites normales</i>
<b>DPN</b>	<i>disnea paroxística nocturna</i>
<b>ECI</b>	<i>enfermedades comunes de la infancia</i>
<b>EF</b>	<i>examen físico</i>
<b>END</b>	<i>endoscopia</i>
<b>ENS</b>	<i>enfermedad del nodo sinusal</i>
<b>EP</b>	<i>embolismo pulmonar</i>
<b>EPOC</b>	<i>enfermedad pulmonar obstructiva crónica</i>
<b>EX</b>	<i>examen</i>
<b>EXP</b>	<i>expirado</i>
<b>EXPL</b>	<i>exploradora</i>
<b>FLIA</b>	<i>familia</i>
<b>HAV</b>	<i>hepatitis A virus</i>
<b>HB</b>	<i>hemoglobina</i>
<b>HBC</b>	<i>hepatitis B antígeno core</i>
<b>HBS</b>	<i>hepatitis B antígeno de superficie</i>
<b>HBV</b>	<i>hipertrofia biventricular o hepatitis B virus</i>
<b>HCA</b>	<i>hepatitis crónica activa</i>
<b>HCV</b>	<i>hepatitis C virus</i>
<b>HDV</b>	<i>hepatitis D virus</i>
<b>HIST</b>	<i>historia</i>
<b>VIH</b>	<i>virus de la inmunodeficiencia humana o hemorragia intraventricular</i>
<b>HPN</b>	<i>hemoglobinuria paroxística nocturna</i>
<b>HPP</b>	<i>hipertensión pulmonar primaria</i>
<b>HTP</b>	<i>hipertensión pulmonar</i>
<b>ID</b>	<i>impresión diagnóstica</i>
<b>IDD</b>	<i>internación domiciliaria diferencial</i>

<b>INH</b>	<i>inhalatorio</i>
<b>INSP</b>	<i>inspiración o inspiratorio</i>
<b>INT</b>	<i>interno/a</i>
<b>IPPB</b>	<i>respiración con presión positiva intermitente</i>
<b>KG</b>	<i>kilogramo</i>
<b>LAB</b>	<i>laboratorio</i>
<b>LAP</b>	<i>laparotomía</i>
<b>MED</b>	<i>medicación</i>
<b>MEG</b>	<i>mal estado general</i>
<b>MF</b>	<i>medicina familiar</i>
<b>MH</b>	<i>mucosas húmedas</i>
<b>NCPAP</b>	<i>presión positiva continua en la vía aérea por vía nasal</i>
<b>NPH</b>	<i>neutral protaminaHagedorn (insulina)</i>
<b>O</b>	<i>oral</i>
<b>OAP</b>	<i>oclusión de arteria pulmonar</i>
<b>OBST</b>	<i>obstrucción</i>
<b>PED</b>	<i>pediatría o pediátrico/a</i>
<b>PEEP</b>	<i>presión positiva al final de la espiración</i>
<b>PMR</b>	<i>polimialgia reumática</i>
<b>PTE</b>	<i>paciente</i>
<b>PX</b>	<i>pronóstico</i>
<b>REHAB</b>	<i>rehabilitación</i>
<b>RESP</b>	<i>respiratorio</i>
<b>RTA</b>	<i>respuesta</i>
<b>RTTE</b>	<i>resistente</i>
<b>RVS</b>	<i>resistencia vascular pulmonar</i>
<b>RX</b>	<i>radiografía</i>

<b><i>SDR</i></b>	<i>síndrome de distress respiratorio</i>
<b><i>SDR1</i></b> <b><i>hialina)</i></b>	<i>síndrome de distress respiratorio tipo 1 (enfermedad de la membrana hialina)</i>
<b><i>SDR2</i></b> <b><i>transitoria)</i></b>	<i>síndrome de distress respiratorio tipo 2 (pulmón húmedo, taquipnea transitoria)</i>
<b><i>SIDA</i></b>	<i>síndrome de inmunodeficiencia adquirida</i>
<b><i>TBC</i></b>	<i>tuberculosis</i>
<b><i>TOL</i></b>	<i>tolerado</i>
<b><i>TTO</i></b>	<i>tratamiento</i>
<b><i>UB</i></b>	<i>urobilina</i>
<b><i>UCP</i></b>	<i>unidad de cuidados pediátricos</i>

## 2.4. HIPÓTESIS Y VARIABLES

### 2.4.1. HIPÓTESIS

2.4.1. Todos los pacientes de 1 a 5 años con diagnóstico de asma bronquial hospitalizados en el Servicio de Pediatría del Hospital Provincial General Docente Riobamba, desarrollaron Neumonía como sobreinfección, durante el periodo octubre 2012 – septiembre 2013.

### 2.4.2. VARIABLES

- ❖ **Variable Independiente:** Asma bronquial
- ❖ **Variable Dependiente:** Neumonía

#### 2.4.2.1. OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

Se ha procedido a operacionalizar las variables según como se muestra en la siguiente matriz:

**Tabla 1: Matriz de Operacionalización de Variables**

VARIABLE	DEFINICIONES CONCEPTUALES	CATEGORIAS	INDICADORES	TECNICAS E INSTRUMENTOS
Variable Independiente :  <i>Asma Bronquial</i>	De acuerdo con la ([OMS], 2012), el asma es una enfermedad crónica que se caracteriza por ataques recurrentes de disnea y sibilancias, que varían en severidad y frecuencia de una persona a otra. Los síntomas pueden sobrevenir varias veces al día o a la semana, y en algunas personas se agravan durante la actividad física o por la noche.	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Asma intermitente</li> <li>❖ Asma persistente o crónica.</li> <li>❖ Asma atípica</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Exámenes de Laboratorio</li> <li>❖ Imágenes de la lesión focalizada.</li> <li>❖ Cultivos</li> <li>❖ Otros métodos:</li> </ul>	<p><b>TECNICAS:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Observación</li> <li>❖ Encuesta</li> </ul> <p><b>INSTRUMENTOS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Guía de Observación.</li> <li>❖ Cuestionario</li> </ul>

<p>Variable Dependiente:</p> <p><i>Neumonía</i></p>	<p>Según la OMS, la Neumonía es una inflamación del pulmón causada por virus, bacterias u hongos. Los alveolos de los enfermos de Neumonía están llenos de pus y líquido lo que hace dolorosa la respiración y limita absorción de oxígeno.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Causas</li> <li>❖ Transmisión</li> <li>❖ Factores de riesgo</li> <li>❖ Tratamiento</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Imágenes de la lesión focalizada.</li> <li>❖ Cultivos</li> <li>❖ Otros métodos:</li> </ul>	<p><b>TÉCNICAS:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Observación</li> <li>➤ Encuesta</li> </ul> <p><b>INSTRUMENTOS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Guía de Observación</li> <li>➤ Cuestionario</li> </ul>
---	---	--	---	--

**Fuente:** Investigación de campo

**Elaborado por:** Álvaro Villa y Miguel Guaipacha

## **CAPITULO III**

### **3. MARCO METODOLÓGICO**

#### **3.1.MÉTODOS DE INVESTIGACIÓN**

Dentro de los métodos empleados en el presente trabajo investigativo podemos anotar al método inductivo-deductivo, el cual nos permitirá concentrarnos en la problemática investigada y establecer deducciones al respecto, también se empleará el análisis y la síntesis en el estudio de los casos para el establecimiento de conclusiones y recomendaciones de investigación.

#### **3.2.TIPO DE INVESTIGACIÓN**

Se empleará un tipo de investigación documental y de campo, el primero consistirá en la revisión bibliográfica para la estructuración de un marco teórico que sustente el trabajo de investigación, mientras que el segundo permitirá un estudio en el lugar mismos de los hechos, permitiendo recoger los datos necesarios, organizarlos, analizarlos e interpretarlos a fin de contribuir en la solución del problema.

#### **3.3.TIPO DE ESTUDIO**

La presente investigación considera un estudio descriptivo, retrospectivo y longitudinal debido a que se analizarán las patologías respiratorias como sobreinfección que se presentaron en pacientes diagnosticados con asma bronquial porque se realizó un seguimiento a través del tiempo a una población determinada hasta comprobar la eficacia de dicho tratamiento.

### **3.4. POBLACIÓN Y MUESTRA**

#### **3.4.1. POBLACIÓN**

La población objeto fueron los 96 niños de 1 a 5 años de edad diagnosticados con asma bronquial y que desarrollaron patologías respiratorias como sobreinfección que acudieron al Servicio de Pediatría del Hospital Provincial General Docente Riobamba, de la provincia de Chimborazo.

#### **3.4.2. MUESTRA**

Considerando que la población objeto está constituida por 96 individuos, no se supone necesario el establecimiento de muestra estadística alguna por lo que para esta investigación se trabajará con la totalidad de la población.

### **3.5. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS**

#### **3.5.1. TÉCNICAS**

Dentro de las técnicas que se emplearan en el presente trabajo investigativo se anotan la Observación y la Encuesta. La primera está presente en todo el proceso de investigación ya que nos ha permitido recopilar información relevante de los archivos e historiales de la población objeto de estudio, por otro lado la encuesta aplicada a algunos de los padres de los pacientes objeto de estudio que nos ha proporcionado información relevante para nuestra investigación.

### **3.5.2. INSTRUMENTOS**

Para la recogida de datos se emplearon formas (véase anexos ...), se inició con la revisión documental en el departamento de estadística del Hospital Provincial General Docente Riobamba, se revisaron específicamente las historias clínicas de los pacientes que acudieron al Servicio de Pediatría, así como los resultados de los exámenes de laboratorio de cada uno de los pacientes que presentaron un cuadro asmático. También se analizaron los tipos de tratamientos aplicados en cada caso y el historial de evolución de los pacientes, con ello se pudo establecer la efectividad de los tratamientos aplicados.

El primer instrumento utilizado en la investigación fue la Guía de Observación donde se anotaron aspectos clave sobre el estado de los pacientes en el momento del diagnóstico y su posterior evolución.

En el caso de la encuesta se utilizó su instrumento el cuestionario estructurado por una serie de preguntas para conocer detalles sobre los antecedentes personales y familiares de los pacientes.

### **3.6. TÉCNICAS PARA EL ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS**

Para el análisis e interpretación de datos se procedió a ordenar y depurar los datos obtenidos mediante la aplicación de las técnicas de recolección de datos (encuesta y observación), para luego insertarlos en el paquete estadístico denominado SPSS, con lo cual se han obtenido tablas y gráficos que muestran los resultados obtenidos a fin de establecer conclusiones y recomendaciones de investigación.

### **3.7.INVESTIGACIÓN EN EL SERVICIO DE PEDIATRÍA DEL HOSPITAL PROVINCIAL GENERAL DOCENTE RIOBAMBA**

#### **3.7.1. FACTORES DE ESTUDIO**

##### **3.7.1.1.FACTORES PREDICTIVOS O INDEPENDIENTES**

- a) Grupo de estudio: agudos y estables.
- b) Enfermedad asmática de base según clasificación del NHLBI3: intermitente, persistente leve, persistente moderado, persistente grave.
- c) Tiempo de evolución de la enfermedad asmática: larga duración (1 a 4 años), corta duración (1 a 2 años) y reciente (0a 1 año).
- d) Clasificación respecto al estado de atopia: intrínseco o extrínseco.
- e) Edad y sexo, causas genéticas y ambientales.

##### **3.7.1.2.FACTORES DE CRITERIO O DEPENDIENTES**

De acuerdo con criterios serológicos establecidos tenemos:

- a) Tipo de infección: aguda y crónica
- b) Cuantitativas: títulos y MGTs de Inmunoglobulina (IgG, IgM e IgA).

#### **3.7.2. RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN REALIZADA EN EL HPGD RIOBAMBA**

A continuación se muestran en tablas los datos obtenidos mediante las técnicas de la encuesta y la observación, así como también de la revisión de las historias clínicas de los pacientes diagnosticados con asma bronquial que acudieron al Servicio de Pediatría de esta casa de salud.

A continuación también se exponen una serie de tablas y gráficos estadísticos que contienen los resultados extraídos de los análisis univariantes y bivariantes realizados en el programa estadístico denominado SPSS, así como también se anotan las interpretaciones y conclusiones de los resultados mencionados.

**Tabla 2: CUADRO DE RESULTADOS OBTENIDOS DE LA POBLACIÓN INVESTIGADA**

	EDAD EN AÑOS	SEXO 1 (H) 2 (M)	LUGAR HABITUAL	ESTRATO SOCIAL	DIAGNOSTICO	ANTECEDENTES CLÍNICOS FAMILIARES	CAUSAS	SEVERIDAD	Crisis	Infección (Aguda, Crónica)
1	2	1	Riobamba	Medio	Asma Bronquial + Neumonía	Si	Genéticos	Severo	Grave	Aguda
2	2	1	Riobamba	Medio	Asma Bronquial + Neumonía	Si	Genéticos	No severo	Leve	Aguda
3	1	1	Riobamba	Medio	Asma Bronquial + Neumonía	No	Ambientales (ácaros, colorantes )	No severo	Leve	Aguda
4	4	2	Riobamba	Medio	Faringoamigdalitis	Si	Genéticos	Severo	Grave	Aguda
5	1	2	Riobamba	Medio	Asma Bronquial + Neumonía	No	Ambientales (ácaros, colorantes )	No severo	Leve	Aguda
6	1	1	Riobamba	Medio	Asma Bronquial + Neumonía	No	Ambientales (ácaros, colorantes )	No severo	Leve	Aguda
7	1	2	Riobamba	Medio	Crup	No	Ambientales (ácaros, colorantes )	No severo	Leve	Aguda
8	2	2	Riobamba	Medio	Asma Bronquial + Neumonía	No	Ambientales (ácaros, colorantes )	No severo	Leve	Aguda
9	1	1	Riobamba	Medio	Asma Bronquial + Neumonía	No	Ambientales (ácaros, colorantes )	No severo	Leve	Aguda
10	4	1	Riobamba	Medio	Crup	Si	Genéticos	Severo	Grave	Aguda
11	1	2	Riobamba	Bajo	Asma Bronquial + Neumonía	No	Ambientales (ácaros, colorantes )	No severo	Leve	Aguda
12	1	2	Guano	Bajo	Asma Bronquial + Neumonía	No	Ambientales (ácaros, colorantes )	No severo	Leve	Aguda
13	4	1	Yaruquies	Bajo	Asma Bronquial +	Si	Genéticos	Severo	Grave	Aguda

					Neumonía					
14	2	2	Riobamba	Bajo	Asma Bronquial + Neumonía	No	Ambientales (ácaros, colorantes )	No severo	Leve	Aguda
15	4	2	San Andres	Bajo	Asma Bronquial + Neumonía	Si	Genéticos	No severo	Moderado	Crónica
16	1	2	Guano	Bajo	Asma Bronquial + Neumonía	No	Ambientales (ácaros, colorantes )	No severo	Leve	Aguda
17	3	2	Riobamba	Bajo	Asma Bronquial + Neumonía	Si	Genéticos	Severo	Grave	Aguda
18	1	1	Riobamba	Bajo	Asma Bronquial + Neumonía	No	Ambientales (ácaros, colorantes )	No severo	Leve	Aguda
19	1	1	Riobamba	Bajo	Asma Bronquial + Neumonía	No	Ambientales (ácaros, colorantes )	No severo	Moderado	Aguda
20	1	1	Riobamba	Bajo	Asma Bronquial + Neumonía	No	Ambientales (ácaros, colorantes )	No severo	Leve	Aguda
21	1	1	Cacha	Bajo	Asma Bronquial + Neumonía	No	Ambientales (ácaros, colorantes )	No severo	Moderado	Aguda
22	5	1	Pallatanga	Medio	Asma Bronquial + Neumonía	Si	Genéticos	No severo	Moderado	Crónica
23	2	1	Riobamba	Bajo	Asma Bronquial + Neumonía	No	Ambientales (ácaros, colorantes )	No severo	Leve	Aguda
24	4	2	Riobamba	Medio	Asma Bronquial + Neumonía	Si	Genéticos	No severo	Moderado	Crónica
25	1	2	Glumote	Bajo	Asma Bronquial + Neumonía	No	Ambientales (ácaros, colorantes )	No severo	Moderado	Aguda
26	2	1	Lican	Medio	Asma Bronquial + Neumonía	Si	Genéticos	No severo	Moderado	Crónica
27	1	1	Riobamba	Bajo	Asma Bronquial + Neumonía	No	Ambientales (ácaros, colorantes )	No severo	Leve	Aguda

28	1	1	San Andrés	Medio	Asma Bronquial + Neumonía	No	Ambientales (ácaros, colorantes )	No severo	Modera do	Aguda
29	1	1	Riobamba	Bajo	Asma Bronquial + Neumonía	No	Ambientales (ácaros, colorantes )	No severo	Leve	Aguda
30	1	1	Riobamba	Bajo	Asma Bronquial + Neumonía	No	Ambientales (ácaros, colorantes )	No severo	Leve	Aguda
31	2	1	Riobamba	Bajo	Asma Bronquial + Neumonía	No	Ambientales (ácaros, colorantes )	No severo	Leve	Aguda
32	3	2	Riobamba	Medio	Asma Bronquial + Neumonía	Si	Genéticos	Severo	Grave	Crónica
33	1	1	Riobamba	Bajo	Asma Bronquial + Neumonía	No	Ambientales (ácaros, colorantes )	No severo	Leve	Aguda
34	5	1	Riobamba	Medio	Asma Bronquial + Neumonía	Si	Genéticos	Severo	Grave	Crónica
35	1	2	Licto	Bajo	Asma Bronquial + Neumonía	No	Ambientales (ácaros, colorantes )	No severo	Leve	Aguda
36	1	2	Licán	Bajo	Asma Bronquial + Neumonía	No	Ambientales (ácaros, colorantes )	No severo	Leve	Aguda
37	5	2	Riobamba	Medio	Asma Bronquial + Neumonía	Si	Genéticos	No severo	Modera do	Crónica
38	4	1	Chambo	Bajo	Asma Bronquial + Neumonía	Si	Genéticos	No severo	Modera do	Crónica
39	2	2	Riobamba	Medio	Crup	No	Ambientales (ácaros, colorantes )	No severo	Leve	Aguda
40	2	1	Riobamba	Medio	Asma Bronquial + Neumonía	No	Ambientales (ácaros, colorantes )	No severo	Leve	Aguda
41	4	2	Riobamba	Medio	Asma Bronquial + Neumonía	Si	Genéticos	No severo	Modera do	Crónica
42	1	1	Riobamba	Medio	Asma Bronquial +	No	Ambientales	No severo	Leve	Aguda

					Neumonía		(ácaros, colorantes )			
43	3	1	Alausi	Bajo	Asma Bronquial + Neumonía	Si	Genéticos	No severo	Modera do	Crónica
44	1	1	Riobamba	Medio	Asma Bronquial + Neumonía	No	Ambientales (ácaros, colorantes )	No severo	Leve	Aguda
45	1	1	Riobamba	Medio	Asma Bronquial + Neumonía	No	Ambientales (ácaros, colorantes )	No severo	Leve	Aguda
46	1	2	San Andrés	Medio	Asma Bronquial + Neumonía	No	Ambientales (ácaros, colorantes )	No severo	Leve	Aguda
47	1	1	Riobamba	Medio	Asma Bronquial + Neumonía	No	Ambientales (ácaros, colorantes )	No severo	Leve	Aguda
48	1	1	San Luis	Medio	Asma Bronquial + Neumonía	No	Ambientales (ácaros, colorantes )	No severo	Leve	Aguda
49	4	1	Riobamba	Medio	Amigdalitis	Si	Genéticos	No severo	Modera do	Crónica
50	2	1	Riobamba	Medio	Asma Bronquial + Neumonía	Si	Genéticos	No severo	Leve	Aguda
51	1	1	Riobamba	Medio	Asma Bronquial + Neumonía	No	Ambientales (ácaros, colorantes )	No severo	Modera do	Aguda
52	2	1	San Andrés	Medio	Asma Bronquial + Neumonía	No	Ambientales (ácaros, colorantes )	No severo	Leve	Aguda
53	1	2	Riobamba	Medio	Asma Bronquial + Neumonía	No	Ambientales (ácaros, colorantes )	No severo	Leve	Aguda
54	1	1	Riobamba	Medio	Asma Bronquial + Neumonía	No	Ambientales (ácaros, colorantes )	No severo	Leve	Aguda
55	2	1	Riobamba	Medio	Asma Bronquial + Neumonía	No	Ambientales (ácaros, colorantes )	No severo	Leve	Aguda

56	3	1	Riobamba	Medio	Asma Bronquial + Neumonía	No	Genéticos	No severo	Modera do	Crónica
57	1	2	Riobamba	Medio	Asma Bronquial + Neumonía	No	Ambientales (ácaros, colorantes )	No severo	Leve	Aguda
58	1	1	Chambo	Medio	Asma Bronquial + Neumonía	No	Ambientales (ácaros, colorantes )	No severo	Leve	Aguda
59	2	1	Chambo	Bajo	Faringitis	No	Ambientales (ácaros, colorantes )	No severo	Leve	Aguda
60	1	2	Riobamba	Medio	Asma Bronquial + Neumonía	No	Ambientales (ácaros, colorantes )	No severo	Leve	Aguda
61	4	2	San Andrés	Medio	Asma Bronquial + Neumonía	Si	Genéticos	No severo	Modera do	Crónica
62	2	1	Riobamba	Medio	Asma Bronquial + Neumonía	Si	Genéticos	Severo	Grave	Aguda
63	2	2	Riobamba	Medio	Asma Bronquial + Neumonía	Si	Genéticos	No severo	Modera do	Aguda
64	4	2	Riobamba	Medio	Asma Bronquial + Neumonía	Si	Genéticos	No severo	Modera do	Crónica
65	3	1	Pungalá	Bajo	Asma Bronquial + Neumonía	Si	Genéticos	No severo	Modera do	Crónica
66	2	1	Riobamba	Medio	Asma Bronquial + Neumonía	No	Ambientales (ácaros, colorantes )	No severo	Leve	Aguda
67	5	1	Riobamba	Medio	Asma Bronquial + Neumonía	Si	Genéticos	Severo	Grave	Crónica
68	4	1	Cubijies	Bajo	Asma Bronquial + Neumonía	Si	Genéticos	No severo	Modera do	Crónica
69	2	1	Yaruquies	Medio	Asma Bronquial + Neumonía	No	Ambientales (ácaros, colorantes )	No severo	Leve	Aguda
70	1	2	Riobamba	Medio	Asma Bronquial + Neumonía	No	Ambientales (ácaros, colorantes )	No severo	Leve	Aguda

71	1	1	Licto	Medio	Asma Bronquial + Neumonía	No	Ambientales (ácaros, colorantes )	No severo	Leve	Aguda
72	5	1	Riobamba	Medio	Asma Bronquial + Neumonía	Si	Genéticos	Severo más transferencia	Grave	Crónica
73	3	1	Riobamba	Medio	Asma Bronquial + Neumonía	Si	Genéticos	No severo	Modera do	Crónica
74	2	1	Riobamba	Medio	Asma Bronquial + Neumonía	No	Ambientales (ácaros, colorantes )	No severo	Leve	Aguda
75	3	1	Alausi	Medio	Faringitis	No	Ambientales (ácaros, colorantes )	No severo	Leve	Aguda
76	2	1	Riobamba	Medio	Asma Bronquial + Neumonía	No	Ambientales (ácaros, colorantes )	No severo	Leve	Aguda
77	2	1	Riobamba	Medio	Asma Bronquial + Neumonía	No	Ambientales (ácaros, colorantes )	No severo	Leve	Aguda
78	1	2	Guamote	Bajo	Asma Bronquial + Neumonía	No	Ambientales (ácaros, colorantes )	No severo	Leve	Aguda
79	2	1	San Andrés	Medio	Crup + Asma bronquial	No	Ambientales (ácaros, colorantes )	No severo	Leve	Aguda
80	1	2	Riobamba	Medio	Faringitis + Asma bronquial	No	Ambientales (ácaros, colorantes )	No severo	Leve	Aguda
81	4	2	Colta	Medio	Asma Bronquial + Neumonía	Si	Genéticos	No severo	Modera do	Crónica
82	1	2	Alausi	Medio	Asma Bronquial + Neumonía	No	Ambientales (ácaros, colorantes )	No severo	Leve	Aguda
83	1	2	Riobamba	Medio	Asma Bronquial + Neumonía	No	Ambientales (ácaros, colorantes )	No severo	Leve	Aguda
84	2	1	Riobamba	Medio	Asma Bronquial + Neumonía	Si	Genéticos	No severo	Modera do	Aguda

85	1	2	Riobamba	Medio	Crup	No	Ambientales (ácaros, colorantes )	No severo	Leve	Aguda
86	2	2	Riobamba	Medio	Asma Bronquial + Neumonía	No	Ambientales (ácaros, colorantes )	No severo	Leve	Aguda
87	2	2	Riobamba	Medio	Crup	No	Ambientales (ácaros, colorantes )	No severo	Leve	Aguda
88	5	1	Riobamba	Medio	Asma Bronquial + Neumonía	Si	Genéticos	Severo	Grave	Aguda
89	2	1	Riobamba	Bajo	Faringoamigdalitis	Si	Genéticos	No severo	Leve	Aguda
90	2	1	Riobamba	Medio	Asma Bronquial + Neumonía	No	Ambientales (ácaros, colorantes )	No severo	Leve	Aguda
91	2	1	Guano	Medio	Asma Bronquial + Neumonía	No	Ambientales (ácaros, colorantes )	No severo	Leve	Aguda
92	2	1	Riobamba	Medio	Asma Bronquial + Neumonía	No	Ambientales (ácaros, colorantes )	No severo	Leve	Aguda
93	2	1	Quimiag	Bajo	Asma Bronquial + Neumonía	Si	Genéticos	No severo	Leve	Aguda
94	1	1	Riobamba	Bajo	Faringitis+ Asma Bronquial +Neumonía	Si	Genéticos	No severo	Leve	Aguda
95	2	2	Riobamba	Medio	Asma Bronquial + Neumonía	Si	Genéticos	No severo	Leve	Aguda
96	5	2	Riobamba	Medio	Asma Bronquial + Neumonía	Si	Genéticos	Severo	Grave	Crónica

**Fuente:** Investigación de campo  
**Elaborado por:** Álvaro Villa y Miguel Guaipacha

**Tabla 3: Protocolo para el tratamiento de Patologías Respiratorias del HPGD Riobamba**

DIAGNOSTICO	PROTOCOLO DE TRATAMIENTO
NEUMONIA	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.-NPO</li> <li>2.- CONTROL DE SIGNOS VITALES</li> <li>3.- CURVA TERMICA</li> <li>4.- CUIDADOS DE ENFERMERIA</li> <li>5.- BAJAR TEMPERATURA CON MEDIOS FISICOS</li> <li>6.- CONTROL DE SATURACION DE OXIGENO</li> <li>7.-POSICION SEMI SENTADO</li> <li>8.-FISIOTERAPIA RESPIRATIA</li> <li>9.- HIDRATAACION</li> <li>10.- ANTIBIOTICO TERAPIA”AMPICILINA, CEFALOSPORINAS”</li> <li>11.-ANTIPIRETICOS</li> <li>12.- NEBULIZACION”SALBUTAMOL”</li> <li>13.- EXAMENES BIOMETRIA HEMATICA, QUIMICA SANGUINEA, RADIOGRAFIA DE TORAX</li> <li>14.- HISOPADO NASOFARINGEO</li> </ol>
ASMA	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.-NPO</li> <li>2.- CONTROL DE SIGNOS VITALES</li> <li>3.- CURVA TERMICA</li> <li>4.- CUIDADOS DE ENFERMERIA</li> <li>5.- BAJAR TEMPERATURA CON MEDIOS FISICOS</li> <li>6.- CONTROL DE SATURACION DE OXIGENO</li> <li>7.-POSICION SEMI SENTADO</li> <li>8.-FISIOTERAPIA RESPIRATIA</li> <li>9.- HIDRATAACION</li> <li>10.- ANTIBIOTICO TERAPIA”AMPICILINA, CEFALOSPORINAS”</li> <li>11.-ANTIPIRETICOS</li> <li>12.- NEBULIZACION”SALBUTAMOL”</li> <li>13.- DEXAMETASONA</li> <li>14.- EXAMENES BIOMETRIA HEMATICA, QUIMICA SANGUINEA, RADIOGRAFIA DE TORAX</li> <li>15.- HISOPADO NASOFARINGEO</li> </ol>

<p><b>CRUP</b></p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.-NPO</li> <li>2.- CONTROL DE SIGNOS VITALES</li> <li>3.- CURVA TERMICA</li> <li>4.- CUIDADOS DE ENFERMERIA</li> <li>5.- BAJAR TEMPERATURA CON MEDIOS FISICOS</li> <li>6.- CONTROL DE SATURACION DE OXIGENO</li> <li>7.-POSICION SEMI SENTADO</li> <li>8.-FISIOTERAPIA RESPIRATIA</li> <li>9.- HIDRATACION</li> <li>10.- ANTIBIOTICO TERAPIA”AMPICILINA, CEFALOSPORINAS”</li> <li>11.-ANTIPIRETICOS</li> <li>12.- NEBULIZACION”SALBUTAMOL”</li> <li>13.- DEXAMETASONA</li> <li>14.- EXAMENES BIOMETRIA HEMATICA, QUIMICA SANGUINEA, RADIOGRAFIA DE TORAX</li> <li>15.- HISOPADO NASOFARINGEO</li> </ol>
<p><b>FARINGOAMIGDALITIS</b></p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.-DIETA GENERAL</li> <li>2.- CONTROL DE SIGNOS VITALES</li> <li>3.- CURVA TERMICA</li> <li>4.- CUIDADOS DE ENFERMERIA</li> <li>5.- BAJAR TEMPERATURA CON MEDIOS FISICOS</li> <li>6.- HIDRATACION</li> <li>7.- ANTIBIOTICO TERAPIA”PENICILINA Y ERITROMICINA”</li> <li>8.-ANTIPIRETICOS</li> <li>9.- EXAMENES BIOMETRIA HEMATICA, QUIMICA SANGUINEA, RADIOGRAFIA DE TORAX</li> <li>10.- HISOPADO NASOFARINGEO</li> </ol>
<p><b>AMIGDALITIS</b></p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.-DIETA GENERAL</li> <li>2.- CONTROL DE SIGNOS VITALES</li> <li>3.- CURVA TERMICA</li> <li>4.- CUIDADOS DE ENFERMERIA</li> <li>5.- BAJAR TEMPERATURA CON MEDIOS FISICOS</li> <li>6.- HIDRATACION</li> <li>7.- ANTIBIOTICO TERAPIA”PENICILINA Y ERITROMICINA”</li> <li>8.-ANTIPIRETICOS</li> <li>9.- EXAMENES BIOMETRIA HEMATICA, QUIMICA SANGUINEA, RADIOGRAFIA DE TORAX</li> <li>10.- HISOPADO NASOFARINGEO</li> </ol>

<b>FARINGITIS</b>	1.-DIETA GENERAL 2.- CONTROL DE SIGNOS VITALES 3.- CURVA TERMICA 4.- CUIDADOS DE ENFERMERIA 5.- BAJAR TEMPERATURA CON MEDIOS FISICOS 6.- HIDRATAACION 7.- ANTIBIOTICO TERAPIA”PENICILINA Y ERITROMICINA” 8.-ANTIPIRETICOS 9.- EXAMENES BIOMETRIA HEMATICA, QUIMICA SANGUINEA, RADIOGRAFIA DE TORAX 10.- HISOPADO NASOFARINGEO
-------------------	--

**Fuente:**Historias clínicas de estadística del HPGDR.

**Elaborado por:**Álvaro Villa y Miguel Guaipacha

El Protocolo establecido por el Ministerio de Salud Pública del Ecuador describe solamente el tratamiento en base a antibióticos y manifiesta que para el control de la temperatura y del malestar general únicamente se controlen los síntomas con antipiréticos y analgésicos. Por otro lado en el Hospital Provincial General Docente Riobamba los casos relacionados con patologías respiratorias se tratan de acuerdo con el peso del paciente y sin considerar las edades, como se describe en la tabla siguiente.

**Tabla 4: Cuadro Comparativo MSP & HPGDR**

<b>CUADRO COMPARATIVO ENTRE EL PROTOCOLO DEL MSP Y LOS TRATAMIENTOS APLICADOS EN EL HPGD RIOBAMBA</b>		
<b>PATOLOGIAS</b>	<b>PROTOCOLO ESTABLECIDO POR MSP</b>	<b>TRATAMIENTOS APLICADOS EN EL HOSPITAL PROVINCIAL GENERAL DOCENTE RIOBAMBA</b>
<b>AMIGDALITIS</b>	Penicilina Benzatinica (menores de años) 600.000UI intramuscular una sola dosis Analgésicos y antipiréticos Como 2da elección	<b>1.</b> Dieta blanda <b>2.</b> CSV <b>3.</b> Control de ingesta y excreta <b>4.</b> SS 09 1000cc a 30gts /min <b>5.</b> Ampicilina 300 mg iv c/6h (25-50mg/kg en 4dosis/en24h)

	Azitromicina 10mg/kg/d. C/día x tres días	6. Acetaminofen 125mg vo c/6h (10mg/Kg/dosis)
<b>ASMA BRONQUIAL</b>	<p>Leve, intermitente 2 inhalaciones de salbutamol C/4-6H</p> <p>Persistente beclometasona inhalador 2 veces día</p> <p>Moderada persistente se eleva la dosis de los fármacos anteriores</p> <p>Severa persistente corticoides x vía sistémica En menores de 5 años salbutamol en nebulizaciones</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Nada por Vía oral (NPO)</li> <li>2. CSV</li> <li>3. Cuidados de enfermería</li> <li>4. Oxígeno para saturar 90-95C%</li> <li>5. Control de temperatura</li> <li>6. Bajar temperatura por medios físicos</li> <li>7. SS 09% 1000 CC 36ml/h depende de la deshidratación.</li> <li>8. Dexametazona 5mg iv c/6h</li> <li>9. Nebulizaciones 5 gts en 2.5 de ss c/3h</li> <li>10. Metamizol 100mg iv c/6h</li> <li>11. Alta con prednisona 5mg vo c/12h</li> <li>12. Si la crisis es severa se estabiliza con hidrocortisona</li> <li>13. Si hay sobreinfección se añaden antibióticos.</li> </ol>
<b>CRUP</b>	<p>Moderada Paracetamol 15 mg/KG/dosis C/4-6h máximo 4 dosis en 24h</p> <p>Prednisona oral 2mg/kg dosis única y luego 1 es al día x7 días</p> <p>Dexametazona 0.5mg/kg dosis única</p> <p>Adrenalina nebulizada/15min</p> <p>Ceptriaxonaim 50-80mg/kg/dosis una sola dosis si se sospecha de epiglotitis.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Nada por Vía oral (NPO)</li> <li>2. CSV</li> <li>3. Cuidados de enfermería</li> <li>4. Oxígeno para saturar 90-95C%</li> <li>5. Control de temperatura</li> <li>6. Bajar temperatura por medios físicos</li> <li>7. SS 09% 1000 CC 36ml/h depende de la deshidratación.</li> <li>8. Dexametazona 5mg iv c/6h</li> <li>9. Nebulizaciones 5 gts en 2.5 de ss. c/3h</li> <li>10. Metamizol 100mg iv c/6h</li> <li>11. Alta con prednisona 5mg vo c/12h</li> <li>12. Si hay sobreinfección se añaden antibióticos.</li> </ol>
<b>NEUMONIA (ADQUIRIDA EN LA COMUNIDAD)</b>	<p>Amoxicilina hasta 20 kg de peso 50 mg/kg de peso en 3 dosis en 24h x 7 d. en forma parenteral se utiliza ampicilina.</p> <p>Segunda elección Azitromicina 10 mg/kg/d una sola dosis diaria</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Dieta blanda</li> <li>2. CSV</li> <li>3. Cuidados de enfermería</li> <li>4. Oxígeno para saturar 90-95C% si es necesario</li> <li>5. Control de temperatura</li> <li>6. Bajar temperatura por medios físicos</li> </ol>

	<p>x 3 d Amoxicilina + ácido clavulánico 40mg/kg 3 veces al día x 7 d</p>	<p>7. SS 09% 1000 CC depende de la deshidratación. 8. Acetaminofén 125mg vo c/6h (10mg/Kg/dosis) 9. Cefazolina 150mg iv c/8h 25-50mg/kg /c/8h y ceftriaxona según la gravedad 50mg/kg /c/8h 10. Alta con cefalexinavo 50mg/kg /c/8h x 5-7 días</p>
<p><b>NEUMONIA NOSOCOMIAL (ADQUIRIDA EN EL HOSPITAL)</b></p>	<p>Ceftriaxona 50 a 75mg/kg c/24h Gentamicina 2.5mg/kg c/24h</p>	<p>1. Dieta general 2. CSV 3. Cuidados de enfermería 4. Oxígeno para saturar 90-95C% si es necesario 5. Control de temperatura 6. Bajar temperatura por medios físicos 7. Fisioterapia respiratoria 8. SS 09% 1000 CC depende de la deshidratación. 9. Acetaminofén 125mg vo c/6h (10mg/Kg/dosis) 10. Ceftriaxona IV 50-80mg/kg /c/8h 11. Alta con cefalexinavo 50mg/kg /c/8h x 5-7 días</p>
<p><b>ASMA BRONQUIAL CON SOBREENFECCIÓN BACTERIANA (NEUMONIA)</b></p>	<p>El protocolo de tratamiento del Ministerio de Salud no establece nada al respecto.</p>	<p>1. Nada por Vía oral (NPO) 2. CSV 3. Cuidados de enfermería 4. Fisioterapia respiratoria 5. Oxígeno para saturar 90-95C% 6. Control de temperatura 7. Bajar temperatura por medios físicos 8. SS 09% 1000 CC 36ml/h 9. Cefazolina 150mg iv c/8h 10. Dexametazona 5mg iv c/6h 11. Nebulizaciones 5 gts en 2.5 de ss c/3h 12. Metamizol 100mg iv c/6h 13. Alta cefalexina 360mg vo c/8h x 5 días 14. Alta salbutamol 3.2mg vo c/8h</p>

**Fuente:** Investigación de campo  
**Elaborado por:** Álvaro Villa y Miguel Guaipacha

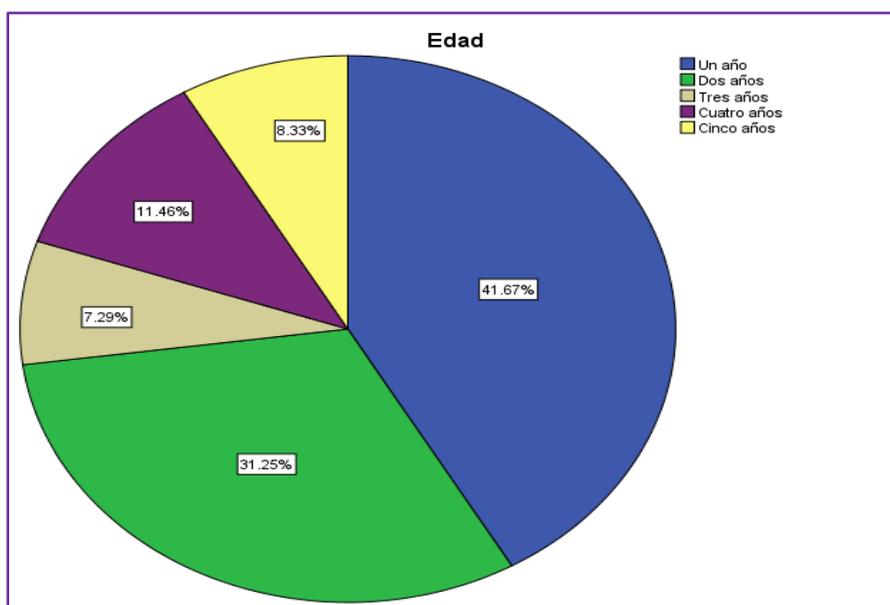
### 3.7.3. ANALISIS UNIVARIANTE Y BIVARIANTE DE LAS VARIABLES DE ESTUDIO

**Tabla 5: Edad de la población investigada**

EDAD				
		Valor	Recuento	Porcentaje
Valores etiquetados	1.00	Un año	40	41.7%
	2.00	Dos años	30	31.3%
	3.00	Tres años	7	7.3%
	4.00	Cuatro años	11	11.5%
	5.00	Cinco años	8	8.3%

**Fuente:** Investigación de campo  
**Elaborado por:** Álvaro Villa y Miguel Guaipacha

**Ilustración 1: Edad de la población investigada**



**Fuente:** Tabla 5  
**Elaborado por:** Álvaro Villa y Miguel Guaipacha

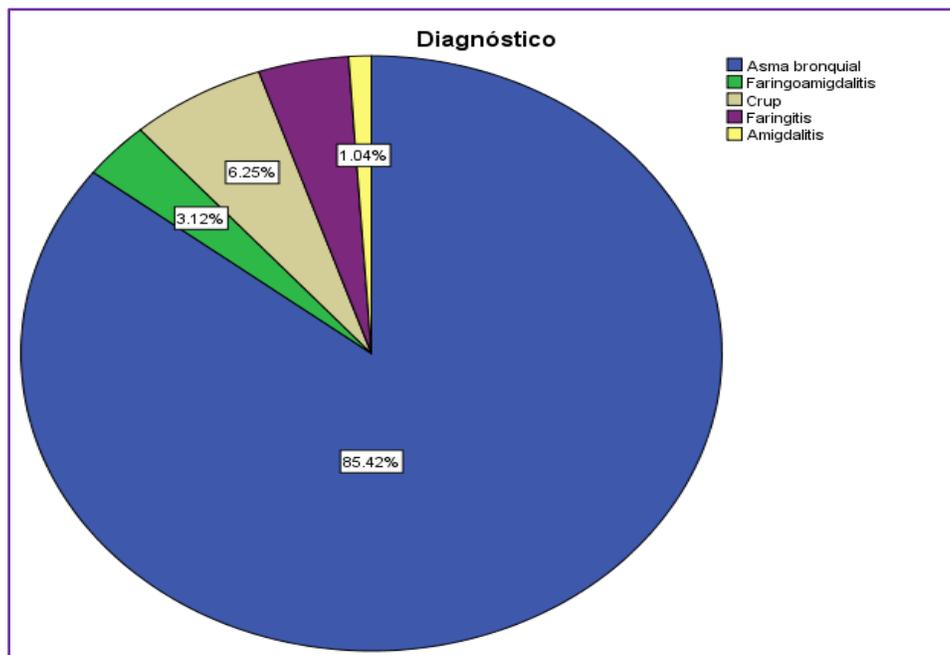
**ANÁLISIS:** De las edades correspondientes a la población investigada, el 41.67% tiene un año, el 31.25% dos años, el 7.29% tres años, el 11.46% cuatro años y el 8.33% cinco años, con lo cual podemos establecer que los infantes más propensos a presentar asma bronquial están entre las edades de uno a dos años como se muestra en la tabla y gráfico siguientes.

**Tabla 6: Diagnóstico de la población investigada al ingreso al Servicio de Pediatría**

DIAGNOSTICO				
		Valor	Recuento	Porcentaje
Valores válidos	1.00	Asma bronquial	82	85.4%
	2.00	Faringoamigdalitis	3	3.1%
	3.00	Crup	6	6.3%
	4.00	Faringitis	4	4.2%
	5.00	Amigdalitis	1	1.0%

**Fuente:** Investigación de campo  
**Elaborado por:** Álvaro Villa y Miguel Guaipacha

**Ilustración 2: Diagnóstico de la población investigada al ingreso al Servicio de Pediatría**



**Fuente:** Tabla 6  
**Elaborado por:** Álvaro Villa y Miguel Guaipacha

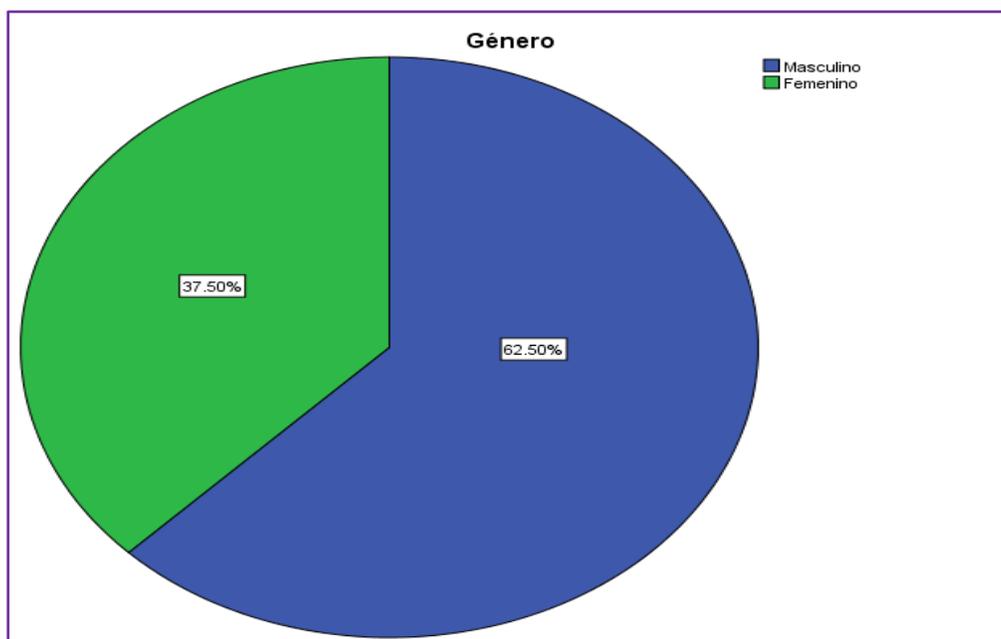
**ANÁLISIS:** De la revisión de los diagnósticos realizados a los pacientes de entre uno y cinco que acudieron al Servicio de Pediatría con presencia de patologías respiratorias se pudo observar que el 85.42% presentaron asma bronquial, el 3.12% faringoamigdalitis, el 6.25% Crup, el 4.2% faringitis y apenas el 1% amigdalitis, siendo entonces el diagnóstico más representativo el de asma bronquial como se aprecia en la siguiente tabla y gráfico.

**Tabla 7: Género de la población investigada**

GENERO				
		Valor	Recuento	Porcentaje
Valores válidos	1.00	Masculino	60	62.5%
	2.00	Femenino	36	37.5%

**Fuente:** Investigación de campo  
**Elaborado por:** Álvaro Villa y Miguel Guaipacha

**Ilustración 3: Género de la población investigada**



**Fuente:** Tabla 7  
**Elaborado por:** Álvaro Villa y Miguel Guaipacha

**ANÁLISIS:** Con relación al género de los pacientes que fueron con asma bronquial se puede observar en la tabla y gráfico anteriores, que el 62.5% corresponde al género masculino y el 37.5% al género femenino.

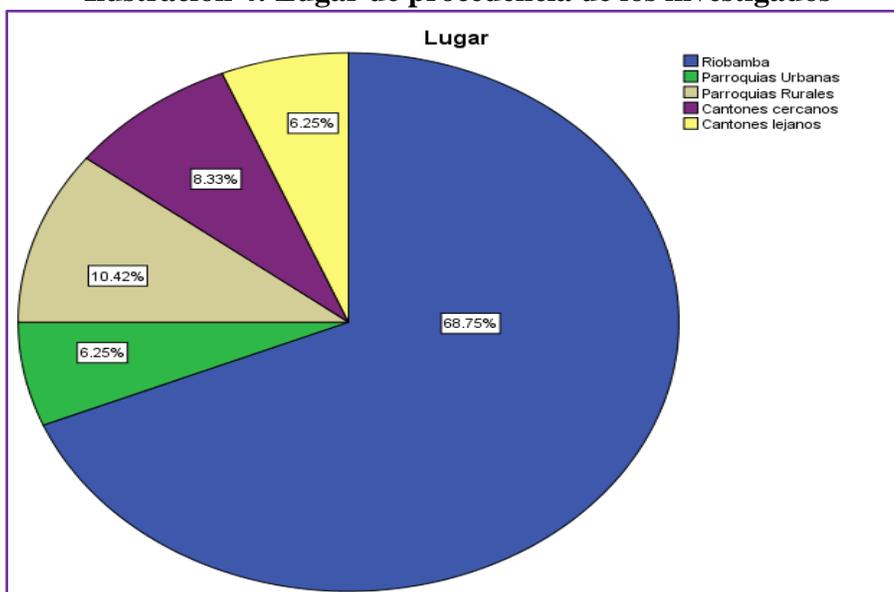
**Tabla 8: Lugar de procedencia de los investigados**

LUGAR				
		Valor	Recuento	Porcentaje
Valores válidos	1.00	Riobamba	66	68.8%
	2.00	Parroquias Urbanas	6	6.3%
	3.00	Parroquias Rurales	10	10.4%
	4.00	Cantones cercanos	8	8.3%
	5.00	Cantones lejanos	6	6.3%

**Fuente:** Investigación de campo

**Elaborado por:** Álvaro Villa y Miguel Guaipacha

**Ilustración 4: Lugar de procedencia de los investigados**



**Fuente:** Tabla 8

**Elaborado por:** Álvaro Villa y Miguel Guaipacha

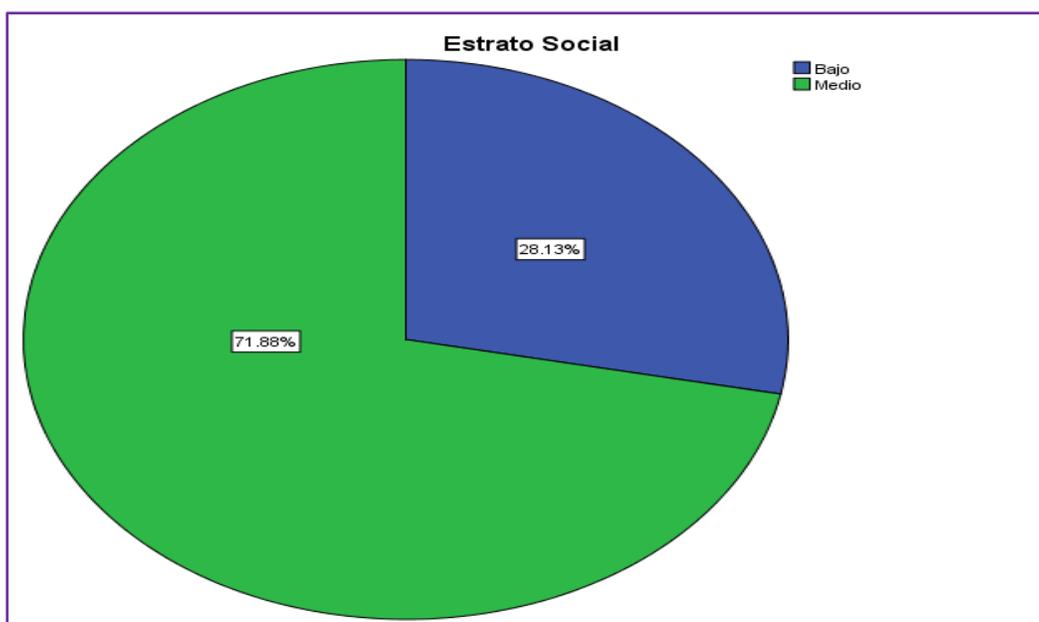
**ANÁLISIS:** Dentro de los lugares de procedencia se puede anotar que a la parroquia matriz del cantón Riobamba le corresponden el 68.8% de los pacientes diagnosticados con asma bronquial, mientras que a las parroquias urbanas y rurales les pertenece un 6.3% y 10.4% respectivamente, también proceden de cantones cercanos como Guano, Chambo y Colta un 8.3% de los pacientes y de cantones lejanos como Pallatanga, Alausí y Guamote el 6.3%.

**Tabla 9: Estrato social de los investigados**

ESTRATO_SOCIAL				
		Valor	Recuento	Porcentaje
Valores válidos	1.00	Bajo	27	28.1%
	2.00	Medio	69	71.9%
	3.00	Alto	0	0.0%

**Fuente:** Investigación de campo  
**Elaborado por:** Álvaro Villa y Miguel Guaipacha

**Ilustración 5: Estrato social de los investigados**



**Fuente:** Tabla 9  
**Elaborado por:** Álvaro Villa y Miguel Guaipacha

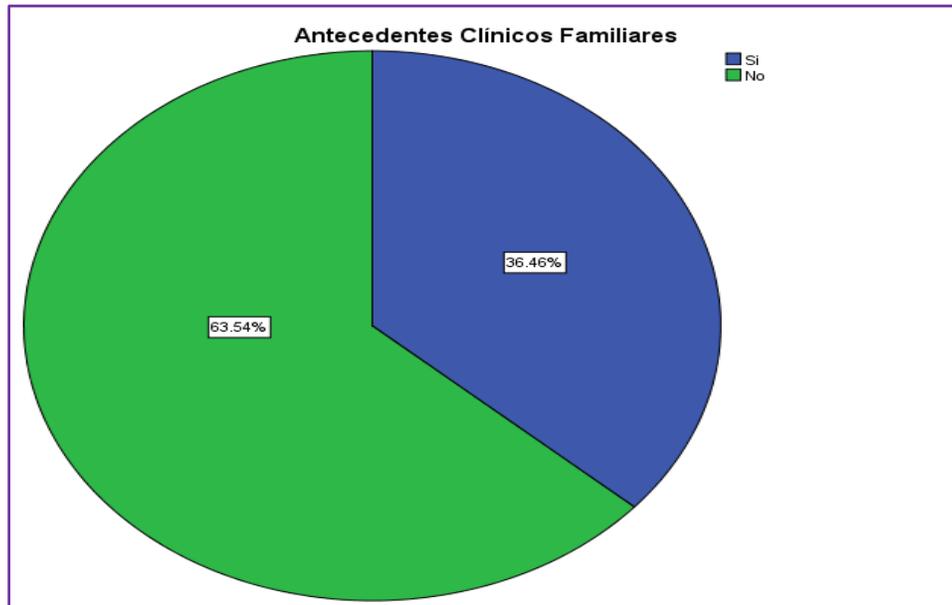
**ANÁLISIS:** En relación con los estratos sociales a los que pertenecen los investigados se ha podido establecer que 28.1% forma parte del estrato bajo y el 71.9% del estrato medio evidenciando que quienes acuden a los servicios de salud públicos son los ciudadanos pertenecientes a la clase media y baja.

**Tabla 10: Antecedentes clínicos familiares de la población investigada**

ANTECEDENTES_CLINICOS_FAMILIARES				
		Valor	Recuento	Porcentaje
Valores válidos	1.00	Si	35	36.5%
	2.00	No	61	63.5%

**Fuente:** Investigación de campo  
**Elaborado por:** Álvaro Villa y Miguel Guaipacha

**Ilustración 6: Antecedentes clínicos familiares de la población investigada**



**Fuente:** Tabla 10  
**Elaborado por:** Álvaro Villa y Miguel Guaipacha

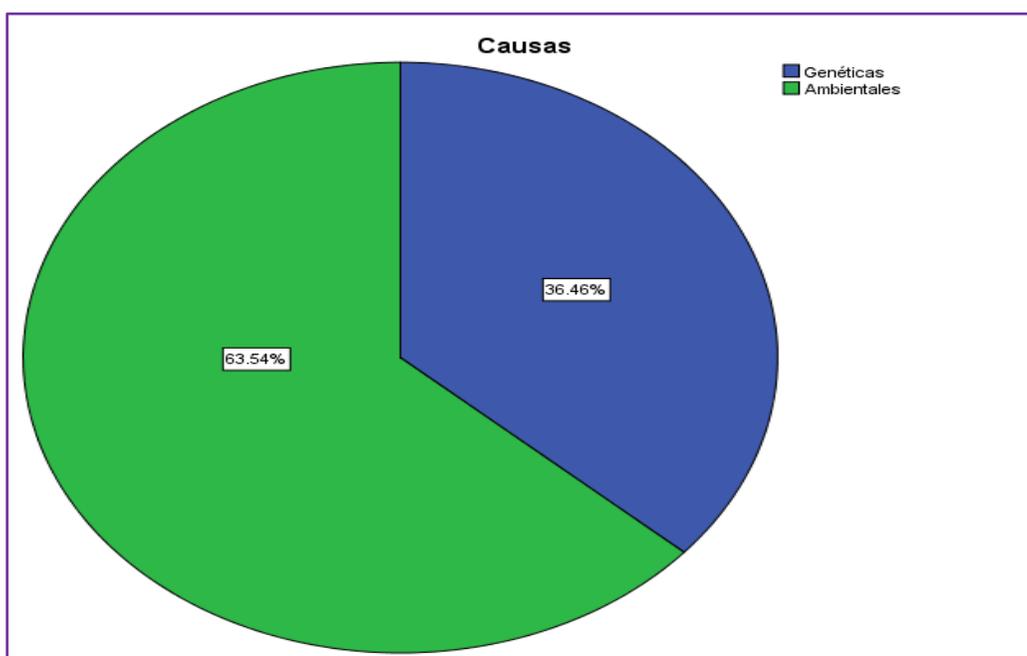
**ANÁLISIS:** La revisión de las historias clínicas de los pacientes diagnosticados con asma bronquial se ha podido observar que el 36.5% posee antecedentes familiares relacionados con patologías respiratorias, mientras que el 63.5% no los posee.

**Tabla 11: Causas de la presencia de las patologías respiratorias**

CAUSAS				
		Valor	Recuento	Porcentaje
Valores válidos	1.00	Genéticas	35	36.5%
	2.00	Ambientales	61	63.5%

**Fuente:** Investigación de campo  
**Elaborado por:** Álvaro Villa y Miguel Guaipacha

**Ilustración 7: Causas de la presencia de las patologías respiratorias**



**Fuente:** Tabla 11  
**Elaborado por:** Álvaro Villa y Miguel Guaipacha

**ANÁLISIS:** Dentro de las causas de la presencia de patologías respiratorias en la población objeto de estudio podemos mencionar que el 36.5% son genéticas y el 63.5% se deben a la influencia del medio ambiente como se aprecia en el siguiente cuadro y gráfico.

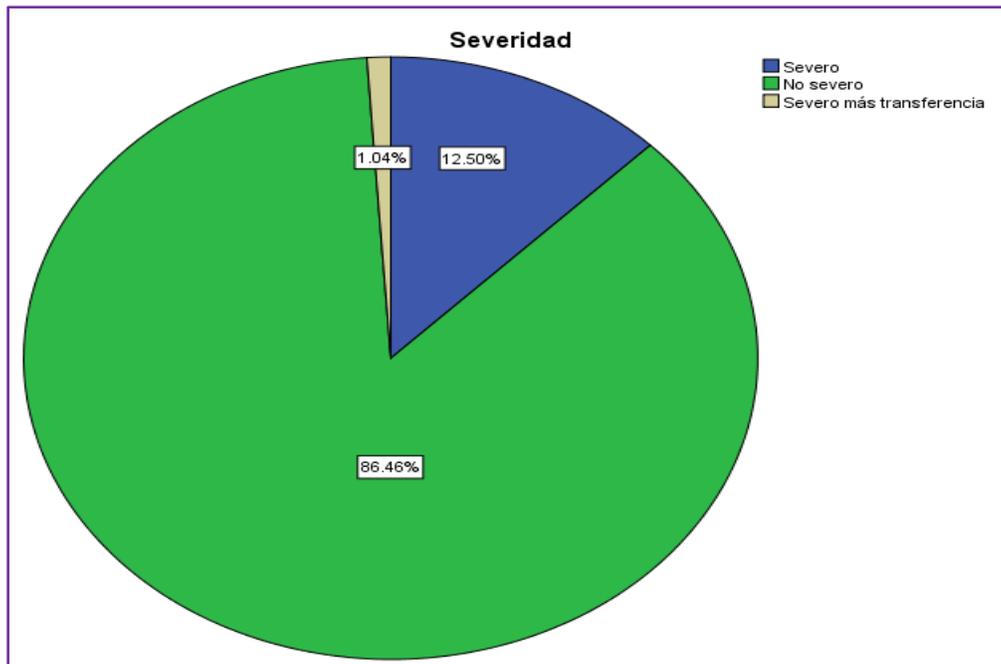
**Tabla 12: Severidad de la patología diagnosticada**

SEVERIDAD				
		Valor	Recuento	Porcentaje
Valores válidos	1.00	Severo	12	12.5%
	2.00	No severo	83	86.5%
	3.00	Severo más transferencia	1	1.0%

**Fuente:** Investigación de campo

**Elaborado por:** Álvaro Villa y Miguel Guaipacha

**Ilustración 8: Severidad de la patología diagnosticada**



**Fuente:** Tabla 12

**Elaborado por:** Álvaro Villa y Miguel Guaipacha

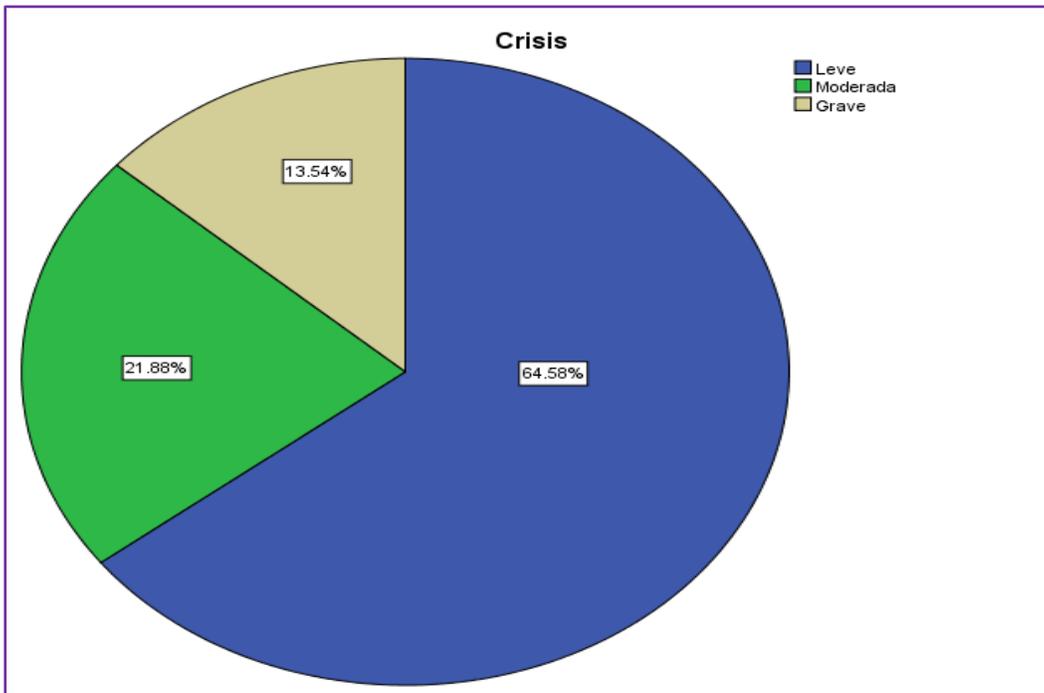
**ANÁLISIS:** De los pacientes diagnosticados con asma bronquial podemos observar de acuerdo con la tabla y gráfico siguiente que al momento del diagnóstico presentaron severidad el 12.5%, en tanto el 86.5% no presentó severidad alguna y tan solo el requirió de transferencia a otra casa de salud debido al alto grado de severidad del asma bronquial.

**Tabla 13: Crisis de la patología diagnosticada**

CRISIS				
		Valor	Recuento	Porcentaje
Valores válidos	1.00	Leve	62	64.6%
	2.00	Moderada	21	21.9%
	3.00	Grave	13	13.5%

**Fuente:**Investigación de campo  
**Elaborado por:**Álvaro Villa y Miguel Guaipacha

**Ilustración 9: Crisis de la patología diagnosticada**



**Fuente:**Tabla 13  
**Elaborado por:**Álvaro Villa y Miguel Guaipacha

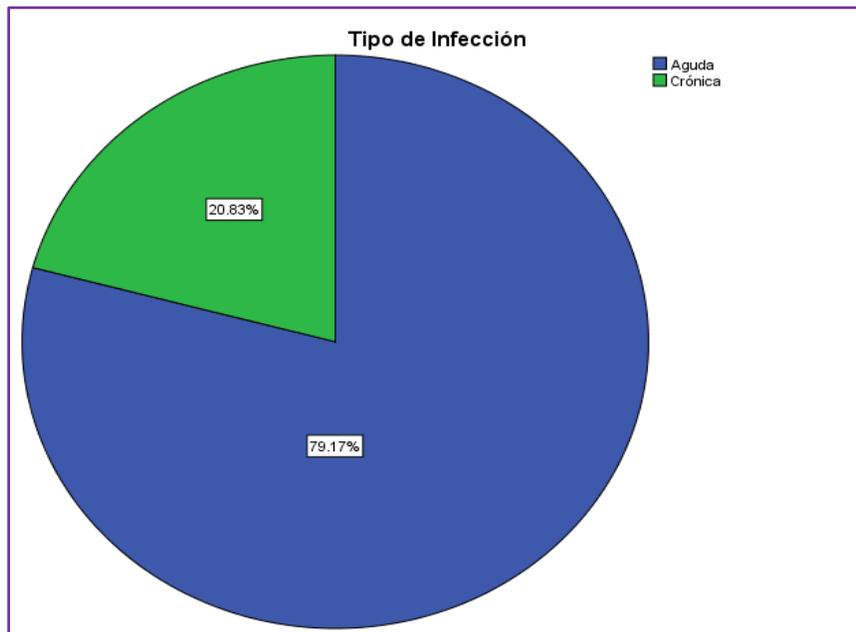
**ANÁLISIS:**En relación a la crisis presentada por los pacientes diagnosticados con asma bronquial en el momento de su diagnóstico podemos anotar que la población objeto de estudio en un 64.6% presentó una crisis leve, el 21.9% una crisis moderada y el 13,5% una crisis grave.

**Tabla 14: Tipo de infección evidenciada al momento del diagnóstico**

TIPO_DE_INFECCION				
		Valor	Recuento	Porcentaje
Valores válidos	1.00	Aguda	76	79.2%
	2.00	Crónica	20	20.8%
	3.00	Antigua	0	0.0%

**Fuente:** Investigación de campo  
**Elaborado por:** Álvaro Villa y Miguel Guaipacha

**Ilustración 10: Tipo de infección evidenciada al momento del diagnóstico**



**Fuente:** Tabla 14  
**Elaborado por:** Álvaro Villa y Miguel Guaipacha

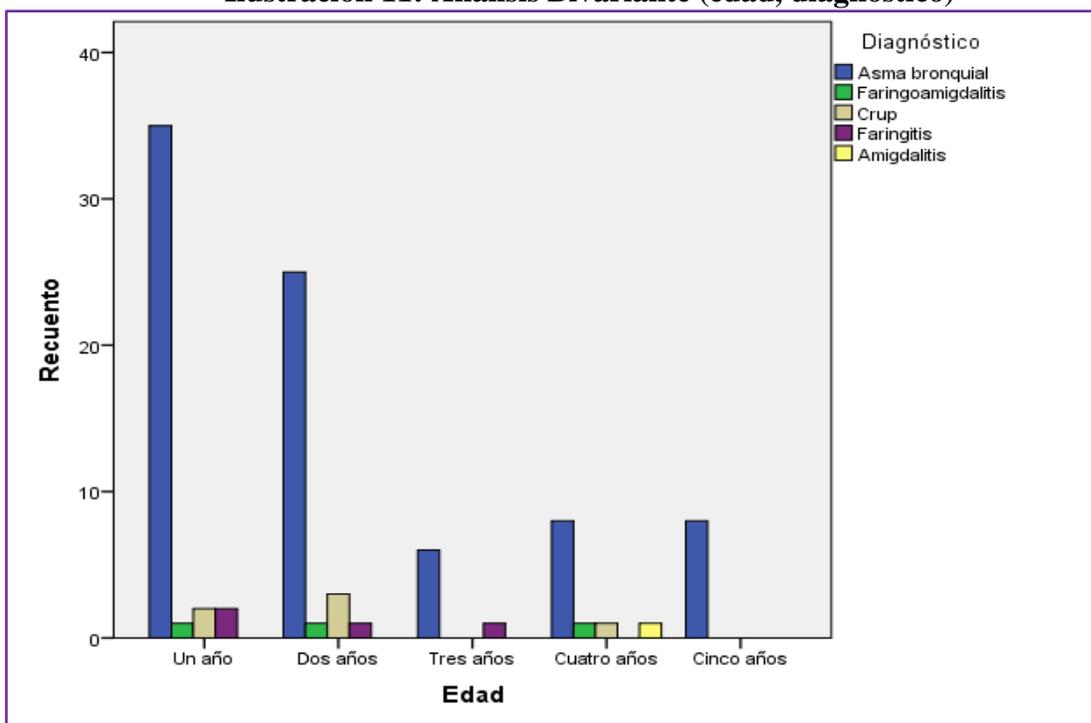
**ANÁLISIS:** Las infecciones evidenciadas al momento del diagnóstico son agudas, crónicas y antiguas, de las cuales la primera se evidenció en el 79.2% de la población objeto de estudio, la segunda se observó en el 20.8% y la tercera no estuvo presente en ninguno de los pacientes diagnosticados con asma bronquial.

**Tabla 15: Análisis Bivariante (edad, diagnóstico)**

		Diagnóstico					Total
		Asma bronquial	Faringoamigdalitis	Crup	Faringitis	Amigdalitis	
Edad	Un año	36.5%	1.0%	2.1%	2.1%		41.7%
	Dos años	26.0%	1.0%	3.1%	1.0%		31.3%
	Tres años	6.3%			1.0%		7.3%
	Cuatro años	8.3%	1.0%	1.0%		1.0%	11.5%
	Cinco años	8.3%					8.3%
Total		85.4%	3.1%	6.3%	4.2%	1.0%	100.0%

**Fuente:** Investigación de campo  
**Elaborado por:** Álvaro Villa y Miguel Guaipacha

**Ilustración 11: Análisis Bivariante (edad, diagnóstico)**



**Fuente:** Tabla 15  
**Elaborado por:** Álvaro Villa y Miguel Guaipacha

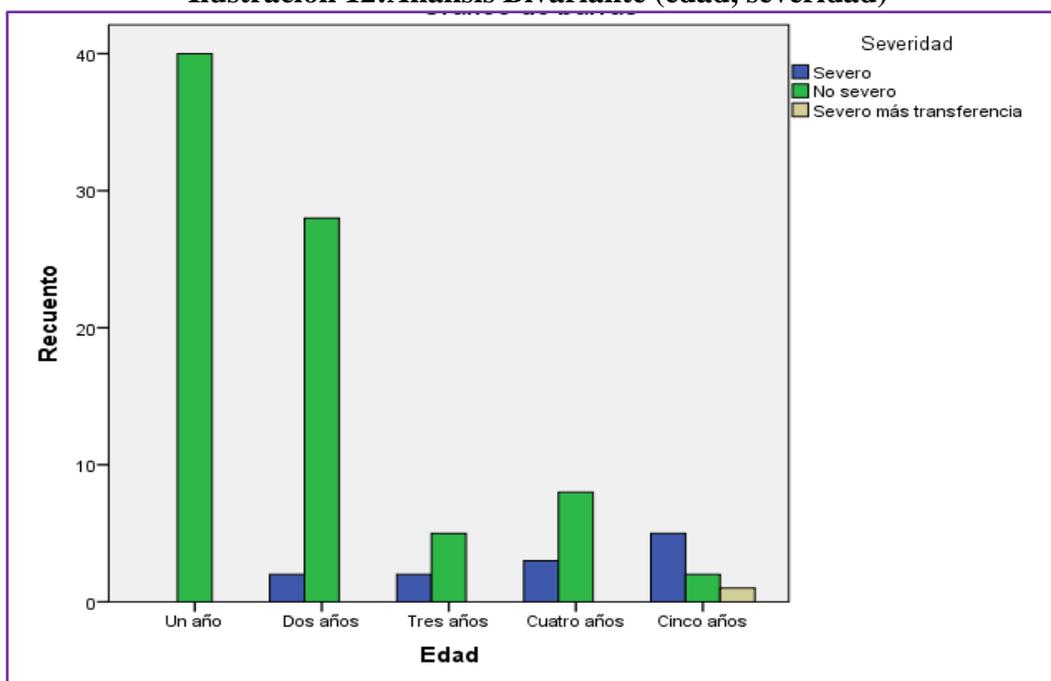
**ANÁLISIS:** Del análisis comparativo entre las variables: *edad* y *diagnóstico*, como se muestra en la tabla y gráfico anteriores, es posible inferir con un 95% de confianza, que en los primeros años de vida del infante se presenta en mayor proporción el asma bronquial y disminuye con su desarrollo.

**Tabla 16: Análisis Bivariante (edad, severidad)**

		Severidad			Total
		Severo	No severo	Severo más transferencia	
Edad	Un año		41.7%		41.7%
	Dos años	2.1%	29.2%		31.3%
	Tres años	2.1%	5.2%		7.3%
	Cuatro años	3.1%	8.3%		11.5%
	Cinco años	5.2%	2.1%	1.0%	8.3%
Total		12.5%	86.5%	1.0%	100.0%

**Fuente:** Investigación de campo  
**Elaborado por:** Álvaro Villa y Miguel Guaipacha

**Ilustración 12: Análisis Bivariante (edad, severidad)**



**Fuente:** Tabla 16  
**Elaborado por:** Álvaro Villa y Miguel Guaipacha

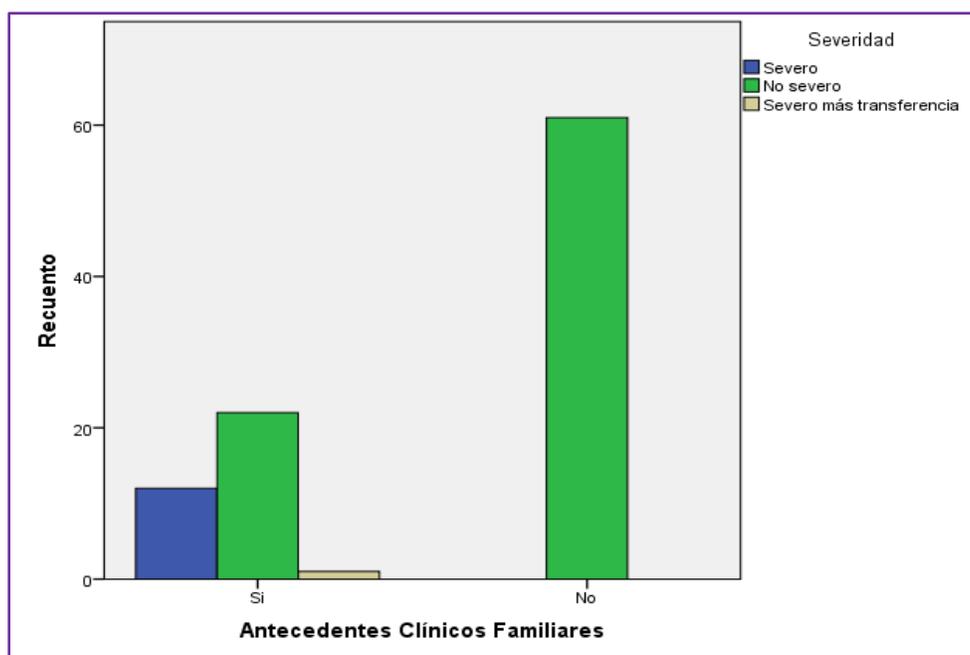
**ANÁLISIS:** Partiendo del análisis comparativo entre las variables *edad* y *severidad* podemos inferir con un 95% de confianza que los pacientes diagnosticados con asma bronquial a partir de dos años muestran un grado de severidad en su patología.

**Tabla 17: Análisis Bivariante (antecedentes clínicos familiares, severidad)**

		Severidad			Total
		Severo	No severo	Severo más transferencia	
Antecedentes Clínicos Familiares	Si	12.5%	22.9%	1.0%	36.5%
	No		63.5%		63.5%
Total		12.5%	86.5%	1.0%	100.0%

**Fuente:** Investigación de campo  
**Elaborado por:** Álvaro Villa y Miguel Guaipacha

**Ilustración 13: Análisis Bivariante (antecedentes clínicos familiares, severidad)**



**Fuente:** Tabla 17  
**Elaborado por:** Álvaro Villa y Miguel Guaipacha

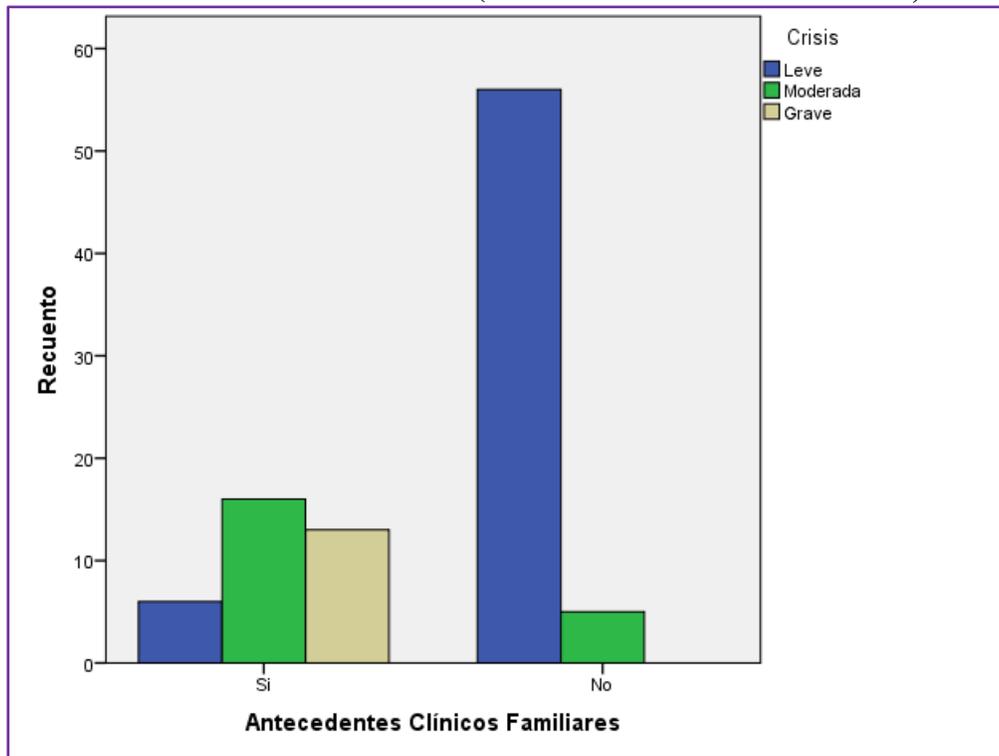
**ANÁLISIS:** Del análisis comparativo entre las variables: *antecedentes clínicos familiares* y *severidad*, como se muestra en la tabla y gráfico siguientes, es posible inferir con un 95% de confianza que los niños diagnosticados con asma bronquial cuyos familiares han presentado esta patología presentan mayor grado de severidad en su enfermedad.

**Tabla 18: Análisis Bivariante (antecedentes clínicos familiares, crisis)**

		Crisis			Total
		Leve	Moderada	Grave	
Antecedentes Clínicos Familiares	Si	6.3%	16.7%	13.5%	36.5%
	No	58.3%	5.2%		63.5%
Total		64.6%	21.9%	13.5%	100.0%

**Fuente:** Investigación de campo  
**Elaborado por:** Álvaro Villa y Miguel Guaipacha

**Ilustración 14: Análisis Bivariante (antecedentes clínicos familiares, crisis)**



**Fuente:** Tabla 18  
**Elaborado por:** Álvaro Villa y Miguel Guaipacha

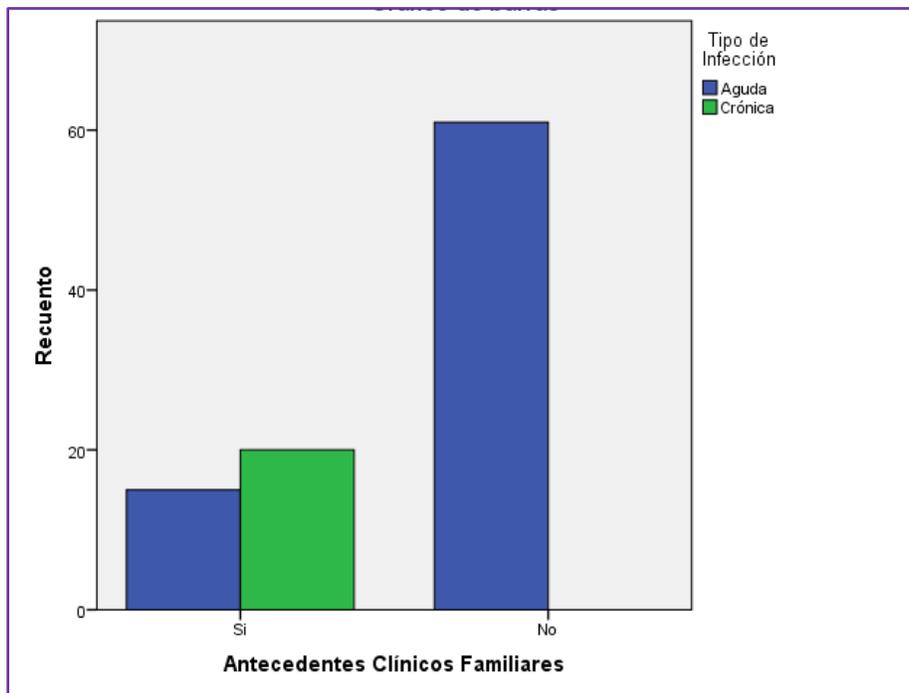
**ANÁLISIS:** Considerando los resultados del análisis comparativo entre las variables *antecedentes clínicos familiares* y *crisis* podemos inferir con un 95% de confianza que los pacientes diagnosticados con asma bronquial con antecedentes clínicos familiares sobre patologías respiratorias presentan crisis moderadas y graves en mucha mayor proporción que aquellos que no tienen antecedentes.

**Tabla 19: Análisis Bivariante (antecedentes clínicos familiares, tipo de infección)**

		Tipo de Infección		Total
		Aguda	Crónica	
Antecedentes Clínicos Familiares	Si	15.6%	20.8%	36.5%
	No	63.5%		63.5%
Total		79.2%	20.8%	100.0%

**Fuente:** Investigación de campo  
**Elaborado por:** Álvaro Villa y Miguel Guaipacha

**Ilustración 15: Análisis Bivariante (antecedentes clínicos familiares, tipo de infección)**



**Fuente:** Tabla 19  
**Elaborado por:** Álvaro Villa y Miguel Guaipacha

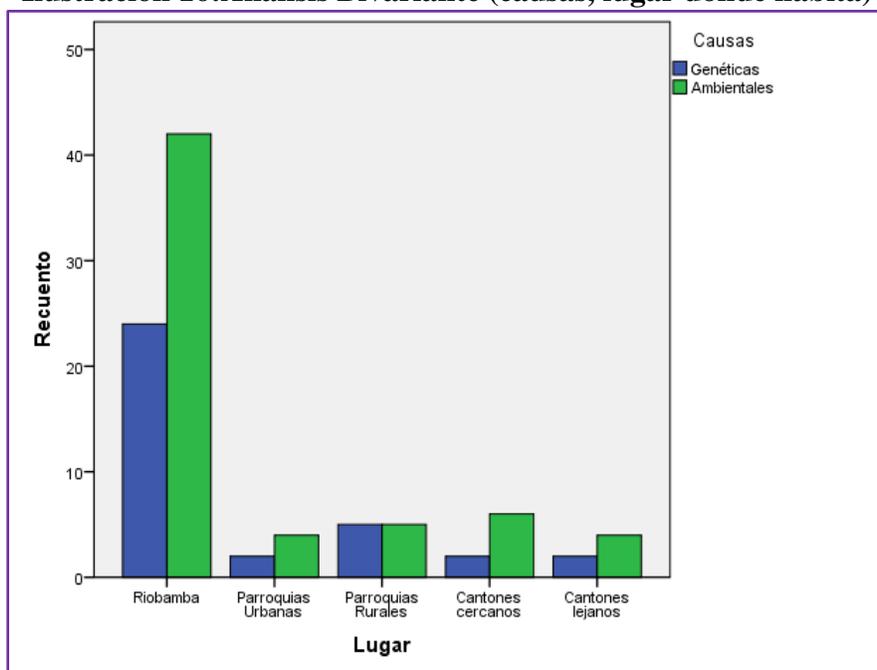
**ANÁLISIS:** Luego del análisis comparativo entre las variables *antecedentes clínicos familiares* y *tipo de infección* podemos inferir con un 95% de confianza que los pacientes diagnosticados con asma bronquial con antecedentes clínicos familiares sobre patologías respiratorias presentan crisis moderadas y graves en mucha mayor proporción que aquellos que no tienen antecedentes.

**Tabla 20: Análisis Bivariante (causas, lugar donde habita)**

		Causas		Total
		Genéticas	Ambientales	
Lugar	Riobamba	25.0%	43.8%	68.8%
	Parroquias Urbanas	2.1%	4.2%	6.3%
	Parroquias Rurales	5.2%	5.2%	10.4%
	Cantones cercanos	2.1%	6.3%	8.3%
	Cantones lejanos	2.1%	4.2%	6.3%
Total		36.5%	63.5%	100.0%

**Fuente:** Investigación de campo  
**Elaborado por:** Álvaro Villa y Miguel Guaipacha

**Ilustración 16: Análisis Bivariante (causas, lugar donde habita)**



**Fuente:** Tabla 20  
**Elaborado por:** Álvaro Villa y Miguel Guaipacha

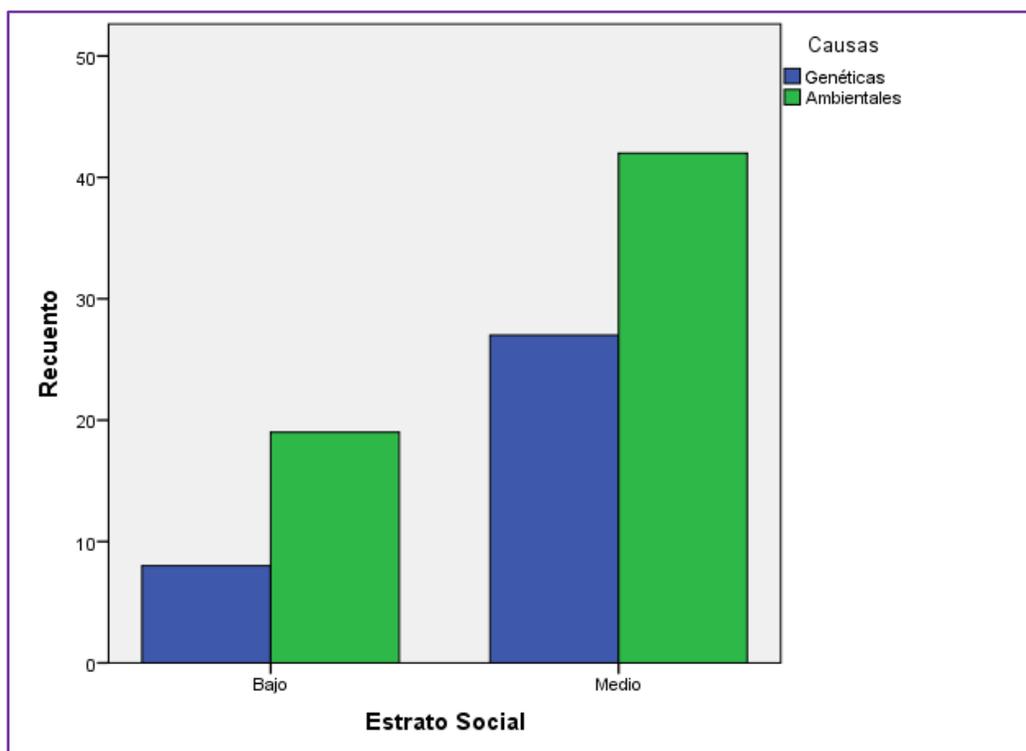
**ANÁLISIS:** Del análisis comparativo entre las variables: *lugar donde habita* y *causas*, como se muestra en la tabla y gráfico siguientes, podemos inferir con un 95% de confianza que tanto los niños diagnosticados con asma bronquial que proceden de la cabecera cantonal como los que proceden de lugares aledaños deben su enfermedad primordialmente a causas ambientales.

**Tabla 21: Análisis Bivariante (estrato social, causas)**

		Causas		Total
		Genéticas	Ambientales	
Estrato Social	Bajo	8.3%	19.8%	28.1%
	Medio	28.1%	43.8%	71.9%
Total		36.5%	63.5%	100.0%

**Fuente:** Investigación de campo  
**Elaborado por:** Álvaro Villa y Miguel Guaipacha

**Ilustración 17: Análisis Bivariante (estrato social, causas)**



**Fuente:** Tabla 21  
**Elaborado por:** Álvaro Villa y Miguel Guaipacha

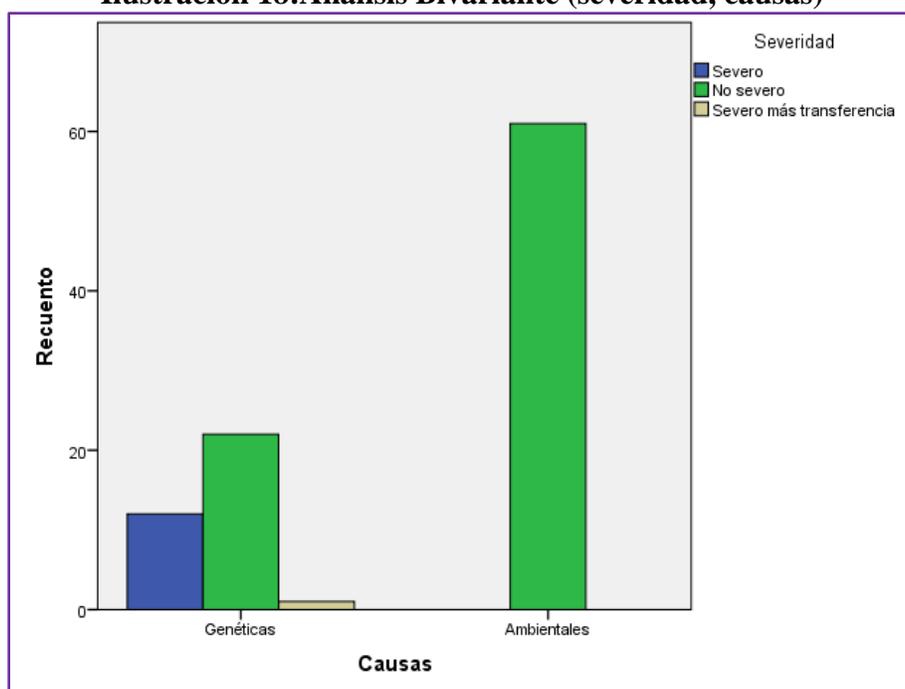
**ANÁLISIS:** Considerando los resultados del análisis comparativo de las variables *estrato social* y *causas* podemos inferir con un 95% de confianza que los pacientes de estrato social bajo diagnosticados con asma bronquial deben su enfermedad a causas ambientales en mayor proporción que los de clase social media.

**Tabla 22: Análisis Bivariante (severidad, causas)**

		Severidad			Total
		Severo	No severo	Severo más transferencia	
Causas	Genéticas	12.5%	22.9%	1.0%	36.5%
	Ambientales		63.5%		63.5%
Total		12.5%	86.5%	1.0%	100.0%

**Fuente:** Investigación de campo  
**Elaborado por:** Álvaro Villa y Miguel Guaipacha

**Ilustración 18: Análisis Bivariante (severidad, causas)**



**Fuente:** Tabla 22  
**Elaborado por:** Álvaro Villa y Miguel Guaipacha

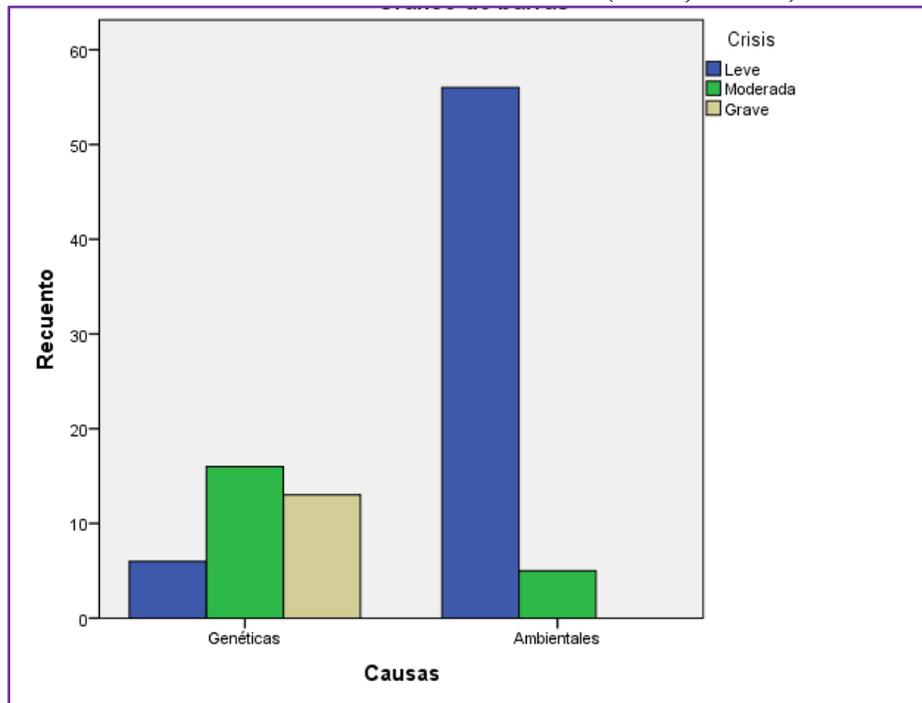
**ANÁLISIS:** Luego del análisis comparativo entre las variables antecedentes *severidad* y *causas* podemos inferir con un 95% de confianza que los pacientes diagnosticados con asma bronquial cuya causa de enfermedad se relaciona con aspectos genéticos presentan mayor severidad que aquellos cuyas causas de enfermedad tienen relación con el medio ambiente.

**Tabla 23: Análisis Bivariante (crisis, causas)**

		Crisis			Total
		Leve	Moderada	Grave	
Causas	Genéticas	6.3%	16.7%	13.5%	36.5%
	Ambientales	58.3%	5.2%		63.5%
Total		64.6%	21.9%	13.5%	100.0%

**Fuente:** Investigación de campo  
**Elaborado por:** Álvaro Villa y Miguel Guaipacha

**Ilustración 19: Análisis Bivariante (crisis, causas)**



**Fuente:** Tabla 23  
**Elaborado por:** Álvaro Villa y Miguel Guaipacha

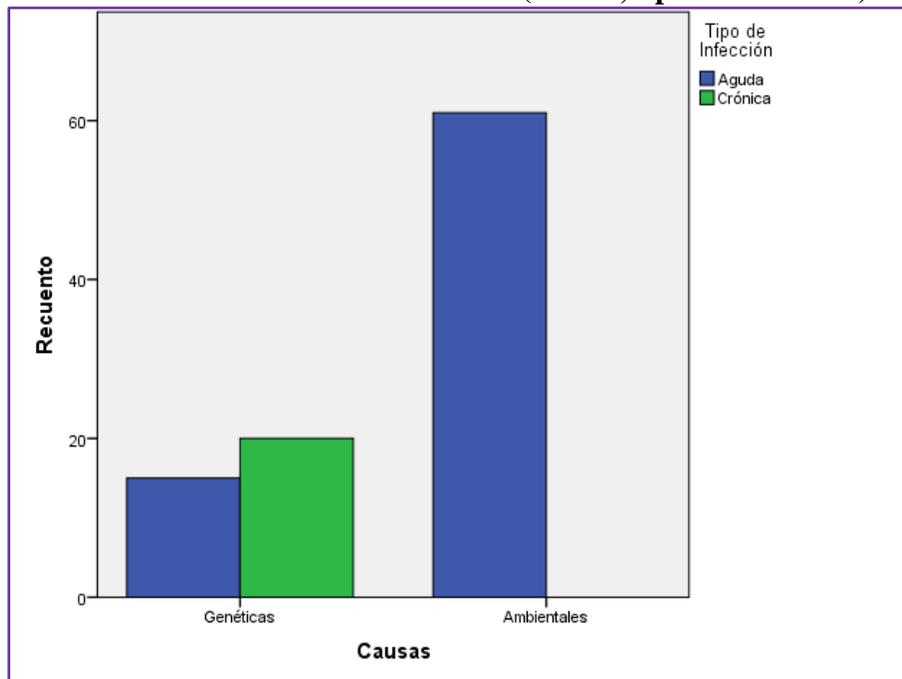
**ANÁLISIS:** Del análisis comparativo entre las variables: *crisis* y *causas*, como se muestra en la tabla y gráfico siguientes, podemos inferir con un 95% de confianza que tanto los niños diagnosticados con asma bronquial cuyas causas de enfermedad son genéticas presentan crisis moderadas e incluso severas en mucha mayor proporción que aquellos niños cuya enfermedad tiene raíces ambientales.

**Tabla 24: Análisis Bivariante (causas, tipo de infección)**

		Tipo de Infección		Total
		Aguda	Crónica	
Causas	Genéticas	15.6%	20.8%	36.5%
	Ambientales	63.5%		63.5%
Total		79.2%	20.8%	100.0%

**Fuente:** Investigación de campo  
**Elaborado por:** Álvaro Villa y Miguel Guaipacha

**Ilustración 20: Análisis Bivariante (causas, tipo de infección)**



**Fuente:** Tabla 24  
**Elaborado por:** Álvaro Villa y Miguel Guaipacha

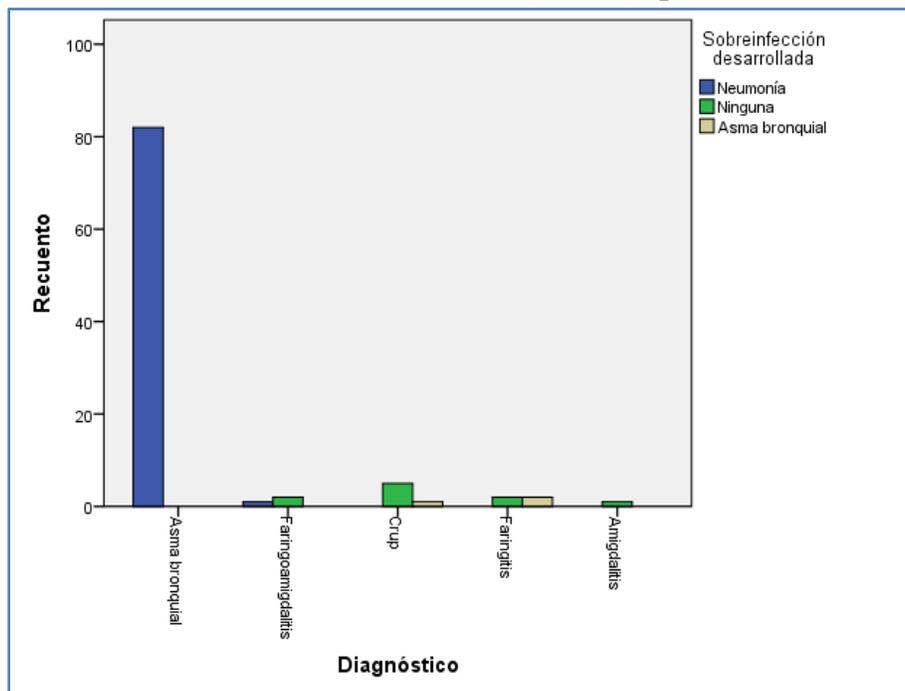
**ANÁLISIS:** Considerando los resultados del análisis comparativo de las variables *causas* y *tipo de infección* podemos inferir con un 95% de confianza que los pacientes diagnosticados con asma bronquial cuya enfermedad se debe a causas genéticas presentan crisis crónicas en mucha mayor proporción que aquellos que debe su enfermedad a factores ambientales.

**Tabla 25: Análisis Bivariante (diagnóstico, sobreinfección)**

		Sobreinfección desarrollada			Total
		Neumonía	Ninguna	Asma bronquial	
Diagnóstico	Asma bronquial	85.4%			85.4%
	Faringoamigdalitis	1.0%	2.1%		3.1%
	Crup		5.2%	1.0%	6.3%
	Faringitis		2.1%	2.1%	4.2%
	Amigdalitis		1.0%		1.0%
Total		86.5%	10.4%	3.1%	100.0%

**Fuente:** Investigación de campo  
**Elaborado por:** Álvaro Villa y Miguel Guaipacha

**Ilustración 21: Análisis Bivariante (causas, tipo de infección)**



**Fuente:** Tabla 25  
**Elaborado por:** Álvaro Villa y Miguel Guaipacha

**ANÁLISIS:** A partir del análisis comparativo entre las variables *diagnóstico* y *sobreinfección* podemos inferir con un 95% de confianza que el total de los pacientes diagnosticados con asma bronquial desarrollaron Neumonía como sobreinfección, mientras que aquellos que presentaron otra patología respiratoria, no desarrollaron sobreinfección.

#### **3.7.4. COMPROBACIÓN DE HIPÓTESIS**

De la Hipótesis planteada: *Todos los pacientes de 1 a 5 años con diagnóstico de asma bronquial hospitalizados en el Servicio de Pediatría del Hospital Provincial General Docente Riobamba, desarrollaron Neumonía como sobreinfección, durante el periodo Octubre 2012 – Septiembre 2013;* podemos concluir, de acuerdo a la investigación realizada, que el 100% de los pacientes diagnosticados con asma bronquial, desarrollaron Neumonía como sobreinfección. Por tal razón se comprueba la hipótesis planteada al inicio de la investigación.

## CAPITULO IV

### 4. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

#### 4.1.CONCLUSIONES:

Dentro de las conclusiones que se derivan de la presente investigación podemos anotar las siguientes:

- ❖ De cómo influye la presencia de Patologías Respiratorias como sobreinfección en niños de 1 a 5 años de edad, diagnosticados con asma bronquial, podemos establecer que la enfermedad afecta física y psicológicamente a los pacientes y además tiene un impacto sobre la calidad de vida de la familia más cercana.
- ❖ El 100% de los pacientes diagnosticados con asma bronquial desarrollaron Neumonía como sobreinfección.
- ❖ Las patologías respiratorias que presentan los pacientes se deben en 63.5% a factores ambientales.
- ❖ De los tratamientos aplicados a los niños de entre uno y cinco años, se puede concluir que no se realizan estudios específicos que permitan tener un buen diagnóstico por lo tanto no se logra eficacia en el tratamiento. A pesar de que tanto en el diagnóstico como en el tratamiento se trata de seguir los protocolos establecidos por el Ministerio de Salud Pública sin embargo mencionados

protocolos no son suficientes para hacer frente a esta enfermedad que es responsable de millones de muertes a nivel mundial.

- ❖ Los infantes de uno y dos años presentan mayor severidad en su patología respiratoria en relación con los niños de entre tres y cinco años. Así también evidencian mayor severidad aquellos infantes que tienen antecedentes clínicos familiares relacionados con patologías respiratorias y cuyas causas de enfermedad sean genéticas. La gravedad de las crisis se observa primordialmente en niños cuyos familiares tienen antecedentes clínicos relacionadas con patologías respiratorias y cuyas causas de enfermedad sean genéticas. También se hacen evidentes, es estos pacientes, las infecciones crónicas.

## **4.2.RECOMENDACIONES:**

Dentro de las recomendaciones que resultan de la presente investigación podemos citar las siguientes:

- ❖ El control pediátrico en los primeros años de vida del niño/a es vital para prevenir la aparición de asma bronquial y primordialmente evitar la sobreinfección.
- ❖ Es conveniente que los padres de familia que conozcan de familiares con antecedentes de Asma Bronquial realicen controles médicos frecuentes a sus hijos para limitar la presencia de esta enfermedad, controlar la crisis, su severidad y evitar sobre todo la sobreinfección.
- ❖ Si bien los factores ambientales son difíciles de controlar, los padres de familia debemos procurar mantener ambientes internos adecuados para el normal desarrollo de nuestros hijos evitando los asinamientos y procurando la práctica de buenas costumbres de higiene.
- ❖ Es indispensable que se cumplan con las disposiciones médicas y se consuman los fármacos necesarios en el tratamiento de las patologías respiratorias, especialmente el asma bronquial, pero también es fundamental que en casa los padres de familia colaboren con los cuidados básicos para lograr una pronta recuperación de los pacientes.

- ❖ Se recomienda al personal del Servicio de Pediatría del HPGDR en caso de patologías respiratorias procuren siempre realizar un buen diagnóstico que permita identificar un tratamiento efectivo que permita reducir el impacto de la enfermedad, evitar la sobreinfección y reducir el número de muertes de infantes por este padecimiento.
  
- ❖ Es necesario que los servicios de salud pública se preocupen de brindar la suficiente información a las familias de los pacientes asmáticos con el fin de disminuir la tensión emocional que puede acarrear la enfermedad tanto al paciente como a su familia, las charlas con profesionales de la Psicología pueden hacer más llevadera la enfermedad y mejorar la calidad de vida de los individuos.

## CAPÍTULO V

### 5. REFERENCIAS Y ANEXOS

#### 5.1.REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

[GINA], G. I. (2010). *El Asma*. Ney Yersey.

[OMS], O. M. (2012). *Enfermedades respiratorias crónicas*. .

Aberg, N. (1989). *Asthma and allergic rhinitis in Swedish conscripts*. *Clin Exp Allergy* 1989. *Clin Exp Allergy*.

Arnold. (2003). *Textbook of pleural diseases*. London: Arnold;2003. CITA . London: Light RW, Lee YC.G, editors.

ATS, A. T. (1962). *Definitions and clasification of chronic bronchitis: asthma and pulmonary emphysema*. *Am Rev Respir Dis*.

ATS, A. T. (1987). *Standars for the diagnosis and care of patients with chronic obstructive pulmonary disease (COPD) and asthma*. *Am Rev Respir Dis*.

Barnes, P. B. (2001). *Neuropeptides in the respiratory tract*. *Am Rev Respir Dis* 1991;144:1187-98,1391-9. New Yersey: Am Rev Respir Dis.

Bazán, G. (2009). *Bazán, G. (2009). Evaluación del impacto familiar del asma bronquial infantil en población mexicana (tesis doctoral)*. México D.F.

Benítez, A. M. (2005). *Aspectos psicológicos del asma infantil*.

Bousquet, J. C. (2000). *Eosinophilic inflammation in asthma*. New Yersey.

- Brewtser, C. H. (2004). *Myofibroblasts and subepithelial fibrosis in bronchial asthma*.  
Alabama: Am J Respir Cell Molecular Biology.
- British Thoracic Society, B. P. (2003). *The Guidelines on the management of asthma*. New York.
- Buist, S. (1989). *Asthma mortality: what have we learned?* New Jersey: J Allergy Clin Immunol .
- Burney, P. C. (1990). *Has the prevalence of asthma increased in children?* New Jersey: Evidence national study of health and growth .
- Burr, M. (1990). *Is asthma increasing?* Alabama: J Epidemiol Community Health.
- Burrows, B. M. (2002). *Association of asthma with serum IgE and skin - test reactivity to allergens*. New Jersey: N Engl J Med.
- CCD, C. C. (2001). *Asthma-United States*. Ohio: JAMA.
- Charpin, D. K. (2002). *Asthma and Allergy to house-dust mites in populations living in high altitudes*. New Jersey: Chest.
- Cheung, D. T. (2003). *Neutral endopeptidase activity and airway hyperresponsiveness to neorikinin*. Ohio: Am Rev Respir Dis.
- Davies C., K. S. (2003). *Predictors of outcome and long-term survival in patients with pleural infection*. . New Jersey.
- Gerritsen, J. K. (1989). *Prognosis of asthma from childhood to adulthood*. New Jersey: Am Rev Respir Dis.

- Holgate, S. (1993). *Mediator and citokine mechanisms in asthma*. Alabama.
- Honorio, A. &. (2009). *Funcionamiento familiar en situaciones de crisis con enfermedades respiratorias (Asma-IRA)*. Trujillo.
- HPGDR, S. d. (1980). *Bases Legales*. Riobamba.
- Hunt, L. S. (2003). *Accuracy of certification of deaths due to asthma*. Ohio: JAMA.
- Kay, A. (1991). *Asthma and inflammation*. . New Yersey: J Allergy Clin Immunol.
- Lima, L. G. (2010). *The psychological adjustment of children with asthma: study of associated variables*. . The Spanish Journal of Psychology.
- Lorenz, J. (1996). *Epidemiological and clinical aspects of asthma*. . Eur Respir Rev.
- National Heart, L. a. (2006). *Global Initiative for Asthma Strategy for Asthma Management and Prevention*. NHLBI/WHO.
- Panlozzi, L. C. (1984). *A recent increase in asthma mortality in the Northwestern United States*. Ann Allergy .
- Peat, J. &. (1991). *Sensitivity to common allergens: relation to respiratory symptoms and bronchial hyperresponsiveness in children from three different climatic areas of Australia*. . Illinois: Clin Exp Allergy.
- Poulakkainen, M. U. (1987). *The seroepidemiology of Chlamydia in Finland over the period 1971-1987*. Texas: Epidem Inf.

- Sakellariou, A. &. (2008). *Stress, infections and asthma. Current Allergy & Clinical Immunology.*
- Siegel, S. (1997). *Siegel SC. History of asthma death from antiquity. J Allergy Clin Immunol.*
- Tager, I. (1988). *Passive smoking-bronchial responsiveness and atopy. . New Yersey: Am Rev Respir Dis.*
- UCC, U. C.-E. (1995). *Boletín Escuela de Medicina. Santiago: Universidad Católica de Chile.*
- Wennergren, G. (2005). *Impact of viral infection on bronchial hyperresponsiveness. Pediatr Allergy Immunol. New Yersey.*

## 5.2.ANEXOS

### 5.2.1. ANEXO 1: ENCUESTA DIRIGIDA A LOS PADRES DE FAMILIA DE LOS NIÑOS DIAGNOSTICADOS CON ASMA BRONQUIAL.

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO**  
**FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS**  
**ESCUELA DE MEDICINA**

**ENCUESTA DIRIGIDA A LOS PADRES DE FAMILIA DE LOS NIÑOS DIAGNOSTICADOS CON ASMA BRONQUIAL QUE ACUDIENRON AL SERVICIO DE PEDIATRÍA DEL HPGD RIOBAMBA**

#### INFORMACIÓN GENERAL

Nos encontramos realizando un estudio sobre las patologías respiratorias como sobreinfección en pacientes diagnosticados con asma bronquial en el Servicio de Pediatría de Hospital Provincial General Docente Riobamba, del cual usted y su hijo/a han hecho uso. Cabe recalcar que sus respuestas son fundamentales y la información que usted nos proporcione es confidencial y sólo será usada con fines de esta investigación, razón por la cual solicitamos comedidamente conteste con sinceridad y precisión.

Fecha:.....

Encuestador:.....

#### EDAD DEL NIÑO/A:

Unaño	
Dos años	
Tres años	
Cuatro años	
Cinco años	

#### GÉNERO:

Masculino	
Femenino	

## CUESTIONARIO

### a) Historia Personal y Familiar

1. ¿Su niño/a ha sido diagnosticado con asma durante el último año?

a) Si	
b) No	

2. ¿Su niño/a ha sido diagnosticado anteriormente con otro problema alérgico como rinitis, bronquitis, neumonía u otras?

c) Si	
d) No	

3. ¿Usted o su esposo/a han sido diagnosticados con asma?

a) Si	
b) No	

4. ¿Otro/s de su/s hijo/s presentan problemas alérgicos como rinitis, bronquitis, amigdalitis o faringitis?

a) Si	
b) No	

5. ¿Otros de sus hijos/as han sido diagnosticado con asma alguna vez?

c) Si	
d) No	

6. ¿Su niño/a fue alimentado con leche materna durante sus primeros seis meses de vida?

a) Siempre	
b) Casi siempre	
c) Algunas veces	
d) Pocas Veces	
e) Nunca	

### b) Vivienda

7. ¿Usted o alguien de las personas que conviven con el niño/a fuma?

a) Si	
b) No	

8. ¿Qué tipo de tráfico existe por la calle donde se sitúa su casa?

a) Pesado (autopista tráfico	
------------------------------	--

de todo tipo de vehículos)	
b) Mediano (tráfico de buses, busetas y autos pequeños)	
c) Liviano (tráfico de autos pequeños)	

9. El lugar de su residencia está ubicado en:

a) Zona urbana	
b) Zona rural	
c) Cantones cercanos	
d) Cantones lejanos	

**c) Calidad de Vida**

10. ¿A partir de que su niño/a fuera diagnosticado con asma bronquial, el comportamiento del infante ha cambiado?

c) Si	
d) No	

11. ¿Su niño muestra niveles de estrés que estén asociados con el padecimiento del asma?

e) Si	
f) No	

12. ¿El rendimiento escolar/preescolar de su niño/a ha sido afectado por la enfermedad?

g) Si	
h) No	

13. ¿Considera que los centros de salud pública deben enfocar su atención tanto al paciente asmático como a su familia para hacer más llevadera la enfermedad?

i) Si	
j) No	

## 5.2.2. ANEXO 2: FOTOGRAFÍAS

**Ilustración 22: Diagnóstico del paciente asmático**



**Fuente:**Servicio de Pediatría  
**Elaborado por:**Álvaro Villa y Miguel Guaipacha  
**Ilustración 23: Hidratación de paciente asmático**



**Fuente:**Servicio de Pediatría  
**Elaborado por:**Álvaro Villa y Miguel Guaipacha  
**Ilustración 24: Aplicación de Nebulizaciones a paciente asmático**



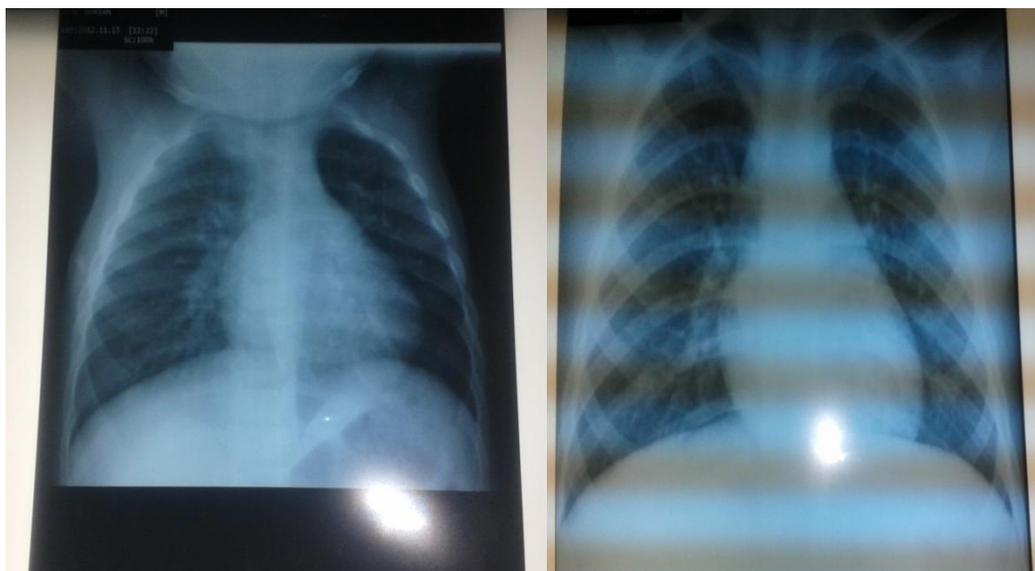
**Fuente:**Servicio de Pediatría  
**Elaborado por:**Álvaro Villa y Miguel Guaipacha

**Ilustración 25: Aplicación de Nebulizaciones a paciente asmático**



**Fuente:**Servicio de Pediatría  
**Elaborado por:**Álvaro Villa y Miguel Guaipacha

**Ilustración 26: Radiografías de paciente asmático**



**Fuente:**Servicio de Pediatría

**Elaborado por:**Álvaro Villa y Miguel Guaipacha

**Ilustración 27: Revisión de Historias clínicas de pacientes asmáticos**



**Fuente:**Servicio de Pediatría

**Elaborado por:**Álvaro Villa y Miguel Guaipacha