



**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE BABAHOYO  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
ESCUELA DE TECNOLOGIA MÉDICA  
CARRERA DE LABORATORIO CLINICO**

**TESIS DE GRADO  
PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO  
DE LICENCIADA EN LABORATORIO CLÍNICO**

**TEMA:**

**FACTORES CAUSALES DE RINITIS Y SU RELACION CON NIVELES  
DE INMUNOGLOBULINA "E" EN ESCOLARES DEL SECTOR SANTA  
ROSA CANTÓN BUENA FE LOS RÍOS PRIMER SEMESTRE 2015**

**AUTORAS**

Zambrano Murillo Ivanna

Burgos Herrera Edita

**BABAHOYO – LOS RÍOS – ECUADOR**

**2015**





**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE BABAHOYO  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
ESCUELA DE TECNOLOGÍA MÉDICA  
CARRERA DE LABORATORIO CLÍNICO**

**TESIS DE GRADO  
PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO  
DE LICENCIADA EN LABORATORIO CLÍNICO**

**TEMA:**

**FACTORES CAUSALES DE RINITIS Y SU RELACION CON NIVELES  
DE INMUNOGLOBULINA “E” EN ESCOLARES DEL SECTOR SANTA  
ROSA CANTÓN BUENA FE LOS RÍOS PRIMER SEMESTRE 2015**

**AUTORAS**

Zambrano Murillo Ivanna

Burgos Herrera Edita

**ASESOR:**

Dr. Marcelo Vargas Velasco

**BABAHOYO – LOS RÍOS – ECUADOR**

**2015**

## **CERTIFICACIÓN DEL DIRECTOR DE TESIS**



**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE BABAHOYO  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
ESCUELA DE TECNOLOGÍA MÉDICA  
CARRERA DE LABORATORIO CLÍNICO**

**CONCEJO DIRECTIVO**

---

**DR. CARLOS PAZ SÁNCHEZ, MSc**

**DECANO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**

---

**LCDA BETTTY MASACON ROCA, MSc**

**SUBDECANA DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**

---

**AB. VANDA ARAGUNDI HERRERA**

**SECRETARIO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**



**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE BABAHOYO  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
ESCUELA DE TECNOLOGÍA MÉDICA  
CARRERA DE LABORATORIO CLÍNICO**

**TRIBUNAL DE SUSTENTACION**

---

**LCDA BETTTY MASACON ROCA, MSc  
PRESIDENTE**

---

**LCDA. JANETH HURTADO ASTUDILLO  
1er VOCAL**

---

**LCDA. MARÍA MARTÍNEZ ANGULO  
2do VOCAL**

---

**AB. VANDA ARAGUNDI HERRERA  
SECRETARIA GENERAL**

## AUTORIA

Los contenidos, procedimientos, criterios y propuestas emitidos en esta Tesis cuyo tema es: **FACTORES CAUSALES DE RINITIS Y SU RELACION CON NIVELES DE INMUNOGLOBULINA “E” EN ESCOLARES DEL SECTOR SANTA ROSA CANTÓN BUENA FE LOS RÍOS PRIMER SEMESTRE 2015**, son de exclusiva responsabilidad de sus autores:

Zambrano Murillo Ivanna  
Burgos Herrera Edita

## DEDICATORIA

Este proyecto se lo dedico a mis padres a mi **MADRE Sra. Gloria Murillo Pin** a mi **PADRE Sr. Iván Zambrano Rodríguez**, por ser quienes en su lucha diaria han aportado completamente con su apoyo incondicional además de su afecto, sus palabras de aliento y el esfuerzo de ver conseguir este triunfo en mi.

También quiero dedicar de forma especial a mi **SOBRINA Camila Román Zambrano** por ser la inspiración de todos mis días gracias al cielo por regalarme a la mejor sobrina del mundo.

El secreto de la sabiduría, del poder y del conocimiento es la humildad.

**Ernest Hemingway.**

Zambrano Murillo Ivanna



## DEDICATORIA

Dedico esta tesis a mis padres Arturo Burgos Briones, Marina Herrera Fernández y a mi hermana Lupe Burgos Herrera, por ser mi apoyo todos estos años, por su amor absoluto, por sus enseñanzas y sus sabios consejos que me han ayudado en mis decisiones.

Ya que creyeron en mí y porque me sacaron adelante y por el orgullo que sintieron y sienten por mí, que fue lo que me hizo ir hasta el final en cada meta que me propongo.

Esto va por ustedes padres míos y por ti hermana que fuiste y eres como una madre desde que nuestros padres murieron, por ti, por lo que vales, por que admiro tu fortaleza de madre y hermana y por lo que has hecho de mí.

Gracias por haberme criado como una persona de bien y fomentado en mí el deseo de superación y el deseo de éxito en la vida.

Burgos Herrera Edita

## **AGRADECIMIENTO**

Agradezco a la Universidad Técnica de Babahoyo por haberme aceptado ser parte de ella y poder estudiar mi carrera, a mi Tutor Doctor Marcelo Vargas por brindarme sus conocimientos y guiarme en el desarrollo de la tesis, a Dios por guiarme y ser el pilar fundamental en mi vida y de mi familia permitirme cumplir una de las metas más importantes en mi vida con éxito.

Zambrano Murillo Ivanna

## **AGRADECIMIENTO**

Primeramente agradezco a Dios por darme la hermosa bendición de tener a mi familia la cual me ha apoyado desde un principio a cumplir mis anhelos y metas ya que siempre estuvieron impulsándome en los momentos más difíciles.

Gracias, a las personas que de una u otra forma, han sido claves en mi vida estudiantil y personal; hermanos, primos, amigos, compañeros de la universidad.

Gratifico, también a mi tutor, el Dr. Marcelo Vargas Velasco por su entereza, motivación y aliento. Ha sido un privilegio contar con su asistencia y supervisión en este proceso tan arduo.

Gracias a todos las personas que constituyen gran parte de esta bella institución U.T.B. maestros y autoridades, por su enseñanza, gentileza y atención en todo lo concerniente a mi vida como alumna.

Burgos Herrera Edita

## RESUMEN

La rinitis alérgica es una enfermedad que afecta del 10- 40% de los niños en todo el mundo y está aumentando su prevalencia, esta patología es comúnmente sub-diagnosticada, con síntomas que con frecuencia se atribuyen a un frío recurrente

En este contexto, según los expertos, la rinitis alérgica en el Ecuador es más frecuente en la Costa, alcanzando un 48,3% de incidencia, mientras que en la Sierra afecta a un 35 % de la población.

El laboratorio clínico desempeña una importante función, porque a través de los resultados de la determinación de IgE sérica en la sangre contribuye al diagnóstico de las rinitis alérgicas considerando que estudios realizados en otros países demuestran eficacia eficiencia y efectividad de la IgE diferenciación de las rinitis en escolares alérgicos

La información sobre los factores causales de la rinitis alérgica en Ecuador es escasa. Por lo tanto, este proyecto apunta a estimar la prevalencia de la rinitis y su relación con los niveles de IgE entre los niños edad escolar del sector Santa Rosa Cantón Buena Fe.

**PALABRAS CLAVES:** Factores Causales, rinitis, escolares, alérgeno, IgE, factores, inflamación

## **ABSTRACT**

Allergic rhinitis is a disease that affects 10- 40% of children worldwide and its prevalence is increasing, this disease is commonly underdiagnosed, with symptoms often attributed recurrent cold

Allergic rhinitis is a symptomatic disorder of the nose induced after allergen exposure, causing inflammation of the membranes lining the nose (Bousquet et al, 2001)

In this context, experts, allergic rhinitis in Ecuador is more prevalent on the coast, reaching a 48.3% incidence, whereas in the Sierra affects 35% of the population. Another factor that must rescue is that this disease is more prevalent in urban areas (44.7%).

The clinical laboratory plays an important role, because through the results of the determination of serum IgE in the blood contributes to the diagnosis of allergic rhinitis considering that studies in other countries show effectiveness efficiency and effectiveness of the differentiation of IgE rhinitis Allergy school

The information on the causative factors of allergic rhinitis in Ecuador is scarce. Therefore, this project aims to estimate the prevalence of rhinitis and its relationship with IgE levels among children of school age in the sector Santa Rosa Canton Good Faith.

**KEYWORDS:** Causal Factors, rhinitis, school, allergen, IgE, factors, inflammation

## ÍNDICE

Pág.

PORTADA	
HOJA EN BLANCO	
COPIA DE PORTADA	
AUTORIDADES DE LA ESCUELA DE TECNOLOGÍA MÉDICA	
TRIBUNAL DE SUSTENTACION	
AUTORIA	
DEDICATORIA .....	i
AGRADECIMIENTO .....	iii
RESUMEN.....	v
ABSTRACT .....	vi
ÍNDICE .....	vii
ÍNDICE DE CUADROS.....	xii
ÍNDICE DE GRÁFICOS .....	xiv
ÍNDICE DE ANEXOS.....	xvi
INTRODUCCIÓN.....	xvii

### CAPITULO I

<b>1. PROBLEMA .....</b>	<b>1</b>
1.1 Planteamiento del problema.....	1
1.1.1 Problema general.....	1
1.1.2 Problemas Específicos.....	1
1.1.3. Delimitación .....	2
1.2. Antecedentes .....	3
1.3. OBJETIVOS.....	6
1.3.1. Objetivo General .....	6
1.3.2. Objetivo Específicos.....	6
1.4. Justificación .....	7

## CAPITULO II

<b>2.</b>	<b>MARCO TEORICO .....</b>	<b>9</b>
2.1.-	Fundamentación Contextual .....	9
2.2	Fundamentación Conceptual .....	10
2.2.1.-	Alergia.....	10
2.2.2.-	Asma.....	10
2.2.3.-	Rinitis .....	11
2.2.3.1.-	Rinitis alérgicas .....	11
2.2.4.-	Inmunoglobulina.....	12
2.2.5.-	Inmunoglobulina E .....	12
2.2.6.-	Alérgenos .....	13
2.2.7.-	Antihistamínicos .....	13
2.2.8.-	Rinoconjuntivitis .....	14
2.2.9.-	Factores causales .....	14
2.2.10.-	Obstrucción nasal .....	14
2.2.11.-	Corticoides .....	15
2.2.12.-	Rinorrea .....	15
2.2.13.-	Estornudos.....	16
2.2.14.-	Atopia.....	16
2.2.15.-	Prurito .....	16
2.3.-	Fundamentación Legal.....	17
2.4.-	Fundamentación teórica.....	19
2.4.1.-	Epidemiología .....	20
2.4.3.1.-	Los componentes de la respuesta alérgica .....	21
2.4.2.1.-	Fase temprana.....	22
2.4.2.2.-	Fase tardía.....	22
2.4.3.-	Clasificación de la rinitis alérgica.....	23
2.4.3.1.-	La rinitis alérgica estacional .....	23
2.4.3.2.-	La rinitis alérgica perenne .....	24
2.4.4.-	Detección Diagnóstico .....	24
2.4.4.-	Rinitis no alérgica.....	25

2.4.6.-	Factores Causales .....	25
2.4.6.1.-	La teoría de higiene .....	26
2.4.6.2.-	La genética de enfermedades alérgicas.....	26
2.4.6.3.-	La lactancia materna.....	27
2.4.6.4.-	La vacunación sistemática .....	27
2.4.6.5.-	Las infecciones y el uso de antibióticos.....	27
2.4.6.6.-	Flora intestinal, probióticos y prebióticos.....	28
2.4.6.7.-	La exposición animales domésticos .....	28
2.4.6.8.-	Animales de granja. ....	28
2.4.6.9.-	La exposición al humo del tabaco .....	29
2.4.6.10.-	Las enfermedades autoinmunes .....	29
2.4.12.11.	Nivel socioeconómico. ....	29
2.4.6.12.	Contaminación ambiental.....	29
2.4.4.13.	Entorno urbano .....	30
2.4.12.13.	Dieta, obesidad y sedentarismo .....	30
2.4.6.14.	Estrés .....	30
2.4.7.-	Inmunoglobulina E .....	30
2.4.7.1.-	Definición .....	31
2.4.7.2.-	Función.....	31
2.4.7.3.-	IgE en respuesta alérgica.....	32
2.4.7.4.-	Papel de IgE y el infiltrado inflamatorio .....	33
2.4.8.	Las pruebas de diagnóstico .....	33
2.4.9.	Detección de IgE en suero .....	33
2.4.9.1.-	VALORES NORMALES.....	35
2.5.	HIPÓTESIS.....	36
2.6	Variables y Operacionalización de las Variables .....	36
2.6.1	Variable independiente .....	36
2.6.2	Variable Dependiente.....	36
2.6.3	Operacionalización de variables.....	37
2.6.3.1.-	Variable Independiente: Factores causales de rinitis.....	37
2.6.3.2.-	Variable dependiente: Inmunoglobulina E .....	38



### **CAPÍTULO III**

<b>3.</b>	<b>METODOLOGÍA.....</b>	<b>39</b>
3.1.	Tipo De Estudio .....	39
3.2.	UNIVERSO Y MUESTRA.....	39
3.2.1.	Universo.....	39
3.2.2.	Muestra.....	39
3.4	MATERIALES Y EQUIPOS UTILIZADOS .....	41
3.4.1.-	Determinación en el Laboratorio .....	41
3.4.1.1.-	Extracción de muestras .....	41
3.4.1.2.-	Determinación de IgE total.....	41
3.4.1.2.1.-	Método.....	41
3.4.1.2.2.-	Técnica.....	41
3.4.1.3.-	Determinación de IgE Específica .....	42
3.4.1.3.-	Presupuesto.....	43
3.6.-	Cronograma .....	44

### **CAPITULO IV**

<b>4.</b>	<b>ANALISIS Y DISCUSION DE RESULTADOS .....</b>	<b>45</b>
4.1	Conclusiones .....	52
4.2	Recomendaciones .....	52

### **CAPITULO V**

<b>5.</b>	<b>PROPUESTA ALTERNATIVA.....</b>	<b>53</b>
5.2	Objetivos de la propuesta.....	54
5.2.1.	Objetivo General .....	54
5.2.2.	Objetivo Específico .....	54
5.3.	Desarrollo de la Propuesta.....	54
5.3.1	Rinitis Alérgica .....	54
5.3.1.1.	Las causas más comunes de la rinitis alérgica incluyen:.....	55
5.3.1.2.	Factores de Riesgo para la Rinitis Alérgica .....	55
5.3.1.3.	Los síntomas.....	56
5.3.1.4.	El diagnóstico de la rinitis alérgica .....	56

5.3.1.5.	Tratamiento Rinitis Alérgica .....	57
5.3.1.5.1.	Los antihistamínicos.....	57
5.3.1.5.2.	Los descongestionantes .....	57
5.3.1.5.3.	Las gotas oculares y aerosoles nasales.....	57
5.3.1.5.4.	Inmunoterapia .....	57
5.3.1.5.5.	La prevención de las alergias.....	58
5.4	DESCRIPCIÓN DE LOS ASPECTOS OPERATIVOS DE LA PROPUESTA .....	59
5.5.-	RECURSOS.....	60
5.5.1.	Recursos humanos .....	60
5.5.2	Materiales .....	60
5.5.3	Técnicos y Tecnológicos .....	60
5.5.3	Logísticos .....	61
5.6.	Cronograma para la ejecución de la propuesta .....	61
6.	BIBLIOGRAFIA .....	62
7.	ANEXOS.....	68

## ÍNDICE DE CUADROS

	<b>Pág.</b>
1. DISTRIBUCION POR GENERO EN PACIENTES QUE SE REALIZARON LAS PRUEBAS IgE TOTAL DE LA COMUNIDAD SANTA ROSA CANTON BUENA FE LOS RIOS PRIMER SEMESTRE 2015 .....	45
2. FRECUENCIA DE ESTORNUDOS Y CONGESTION NASAL EN LOS ESCOLARES DE LA COMUNIDAD SANTA ROSA CANTON BUENA FE LOS RIOS PRIMER SEMESTRE 2015 .....	46
3. CASOS CON NIVELES ELEVADOS DE IgE TOTAL DE ESCOLARES DE LA COMUNIDAD SANTA ROSA CANTON BUENA FE LOS RIOS PRIMER SEMESTRE 2015 .....	47
4. EDAD EN RANGOS DE PACIENTES ESCOLARES CON IgE TOTAL DE LA COMUNIDAD SANTA ROSA CANTON BUENA FE LOS RIOS PRIMER SEMESTRE 2015 .....	48
5. CONOCIMIENTOS QUE TIENE LOS PADRES DE FAMILIA DE LOS ESCOLARES SOBRE LA RINITIS ALERGICA EN LA COMUNIDAD SANTA ROSA CANTON BUENA FE LOS RIOS PRIMER SEMESTRE 2015 .....	59
6. CREE UD. QUE EL POLVO ES FACTOR CAUSAL DE RINITIS ALERGICA EN LOS ESCALORES DE LA COMUNIDAD SANTA	

ROSA CANTON BUENA FE LOS RIOS PRIMER SEMESTRE  
2015 .....50

7. DISTRIBUCION SEGÚN CONTACTO CON ANIMALES COMO  
FACTORES CAUSALES DE RINITIS ALERGICA EN LOS  
ESCALORES DE LA COMUNIDAD SANTA ROSA CANTON  
BUENA FE LOS RIOS PRIMER SEMESTRE 2015 .....51

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

	Pág.
1. DISTRIBUCION POR GENERO EN PACIENTES QUE SE REALIZARON LAS PRUEBAS IgE TOTAL DE LA COMUNIDAD SANTA ROSA CANTON BUENA FE LOS RIOS PRIMER SEMESTRE 2015 .....	45
2. FRECUENCIA DE ESTORNUDOS Y CONGESTION NASAL EN LOS ESCOLARES DE LA COMUNIDAD SANTA ROSA CANTON BUENA FE LOS RIOS PRIMER SEMESTRE 2015 .....	46
3. CASOS CON NIVELES ELEVADOS DE IgE TOTAL DE ESCOLARES DE LA COMUNIDAD SANTA ROSA CANTON BUENA FE LOS RIOS PRIMER SEMESTRE 2015 .....	47
4. EDAD EN RANGOS DE PACIENTES ESCOLARES CON IgE TOTAL DE LA COMUNIDAD SANTA ROSA CANTON BUENA FE LOS RIOS PRIMER SEMESTRE 2015 .....	48
5. CONOCIMIENTOS QUE TIENE LOS PADRES DE FAMILIA DE LOS ESCOLARES SOBRE LA RINITIS ALERGICA EN LA COMUNIDAD SANTA ROSA CANTON BUENA FE LOS RIOS PRIMER SEMESTRE 2015 .....	49
6. CREE UD QUE EL POLVO ES FACTOR CAUSAL DE RINITIS ALERGICA EN LOS ESCALORES DE LA COMUNIDAD SANTA ROSA CANTON BUENA FE LOS RIOS PRIMER SEMESTRE 2015 .....	50

7. DISTRIBUCION SEGÚN CONTACTO CON ANIMALES  
COMO FACTORES CAUSALES DE RINITIS ALERGICA EN  
LOS ESCALORES DE LA COMUNIDAD SANTA ROSA  
CANTON BUENA FE LOS RIOS PRIMER SEMESTRE 2015 .....51

## ÍNDICE DE ANEXOS

	<b>Pág.</b>
1. TOMA DE MUESTRA A LOS NIÑOS DEL SECTOR SANTA ROSA CANTON BUENA FE LOS RIOS.....	68
2. CHARLAS A PADRES DE LOS NIÑOS QUE SE REALIZARON LOS EXAMENES DEL SECTOR SANTA ROSA.....	68
3. GRUPO DE PACIENTES QUE SE REALIZARON LOS EXAMENES DEL SECTOR SANTA ROSA.....	69
4. CENTRIFUCACION Y EXTRACCION DE SUEROS.....	70
5. EQUIPO UTILIZADO Y REACTIVOS PARA LA DETERMINACIÓN DE LOS NIVELES DE IgE.....	70
6. PROCEDIMIENTO REACTIVOS PARA LA DETERMINACIÓN DE LOS NIVELES DE IgE.....	71
7. LECTURA DE MUESTRAS EN EL EQUIPO.....	71
8. ANALISIS DE RESULTADOS.....	72
9. FORMATO DE ENCUESTA.....	73
10. MATRIZ.....	75

## INTRODUCCIÓN

La IgE tiene un papel esencial en hipersensibilidad de tipo I, que se manifiesta en diversas enfermedades alérgicas, como el asma alérgica, la mayoría de los tipos de sinusitis, rinitis alérgica, alergias a los alimentos, y los tipos específicos de urticaria crónica y dermatitis atópica. La IgE también juega un papel fundamental en las respuestas a los alérgenos, tales como: medicamentos anafilácticas, picaduras de abeja, y preparaciones de antígenos utilizados en la inmunoterapia de desensibilización (Kormelink TG, Calus L, De Ruyck N, Holtappels 2005)

La rinitis alérgica es una enfermedad que afecta del 10- 40% de los niños en todo el mundo y está aumentando su prevalencia, esta patología es comúnmente sub-diagnosticada, con síntomas que con frecuencia se atribuyen a un frío recurrente

Esta enfermedad es un trastorno sintomático de la nariz inducida después de la exposición al alérgeno, causando inflamación de las membranas que recubren la nariz (Bousquet et al, 2001) Se produce cuando un alérgeno, como el polen, el polvo o la caspa de los animales partículas de piel mudada y el cabello es inhalado por una persona con un sistema inmune sensibilizado (Sullivan et al, 2001).

Según datos de la Organización Mundial de la Salud (OMS) se ha establecido que aproximadamente hasta el año 2015 en el mundo existirán más de 235 millones de personas que padecerán algún tipo de patología alérgica respiratoria, se estima que 64 millones padecen de rinitis alérgica sin diagnosticar



Estas patologías se asocian con resultados adversos en el bienestar físico, emocional, nivel social y profesional de ambos, los pacientes y sus familias, lo que interfiere con la actividad normal y la calidad de vida. La rinitis alérgica está aumentando su prevalencia en muchos países en todo el mundo, y en algunos países en vías de desarrollo, la prevalencia ha empezado a subir junto con el aumento de las urbanizaciones. Aunque las razones de este incremento no están claras, los estudios coinciden en la interacción gen-medio ambiente juega un papel importante.

En nuestro país según el artículo del Dr. Enrique Boloña Mármol ,. determina que la rinitis alérgica, es una enfermedad frecuente, ya que se calcula que está presente en el 20% de la población nacional. Y aproximadamente la mitad son alérgicas. Es así que alrededor del 10% de la población infantil y el 20% de los adolescentes tiene alguna forma de rinitis alérgica. En el caso de los asmáticos acompaña alrededor del 75%, sin embargo es una afección que muchas veces no se diagnostica o se maneja mal.

La información sobre los factores causales de la rinitis alérgica en Ecuador es escasa. Por lo tanto, este proyecto apunta a estimar la prevalencia de la rinitis y su relación con los niveles de IgE entre los niños de edad escolar del sector Santa Rosa Cantón Buena Fe.

Esta tesis se enmarca en las siguientes líneas de investigación:

Líneas de Investigación Institucional o UTB: determinantes sociales en salud

Líneas de Investigación de la carrera: control y vigilancia epidemiológica  
Sub líneas de Investigación: Factores causales de rinitis

Se vincula con el plan Nacional de Desarrollo 2013-2017 (BUEN VIVIR) con el **objetivo:** Mejorar la calidad de vida de la población. **Política:** Ampliar los servicios de prevención y promoción de salud para mejorar las condiciones y los hábitos de vida de las personas. **Lineamiento: a)** diseñar e implementar mecanismos integrales de promoción de la salud para prevenir riesgos durante el ciclo de vida con énfasis sobre los determinantes sociales de salud.

La siguiente investigación se estructura en 7 capítulos:

Primer Capítulo: Se expone el planteamiento del problema de investigación, antecedentes de la investigación, los objetivos, su justificación e importancia.

Segundo Capítulo: se desarrolla el marco referencial, fundamentación contextual, conceptual, legal y fundamentación teórica, hipótesis, variables y su operacionalización

Tercer Capítulo: métodos, tipos, técnicas e instrumentos de investigación universo, muestra, materiales y equipos utilizados.

Cuarto Capítulo: interpretación de los resultados investigados, impacto esperado, conclusiones y recomendaciones.

Quinto Capítulo: Se desarrolla la propuesta alternativa con todos sus componentes

Sexto Capítulo: La bibliografía con la metodología formal específica APA

Séptimo Capítulo: Anexos

## **CAPITULO I**

### **1. PROBLEMA**

#### **1.1. Planteamiento del problema**

##### **1.1.1 Problema General**

¿Cuál es la relación de la Rinitis con niveles de inmunoglobulina E (IgE) en escolares del sector Santa Rosa, cantón Buena Fe, primer semestre 2015?

##### **1.1.2 Problemas Específicos**

¿Cuáles son los factores causales de rinitis y su relación con niveles de inmunoglobulina E (IgE) en escolares del sector Santa Rosa, Cantón Buena Fe, Primer semestre 2015?

¿Cómo se da la relación de la rinitis y la inmunoglobulina E (IgE) en escolares del sector Santa Rosa, Cantón Buena Fe, Primer semestre 2015?

¿Cuál es el nivel de inmunoglobulina E (IgE) en escolares con rinitis alérgicas del sector Santa Rosa, Cantón Buena Fe, Primer semestre 2015?

### 1.1.3 Delimitación de la investigación

El presente estudio se considera los pacientes escolares del sector Santa Rosa cantón Buena Fe, los Ríos primer semestre 2015.

- a. **Temporal:** Enero a Junio del 2015
- b. **Espacial:** Sector Santa Rosa
- c. **Ubicación:** Cantón Buena Fe
- d. **Universo:** 105 pacientes escolares que se les realizo exámenes de Inmunoglobulina IgE previo al consentimiento informado
- e. **Muestra:** 83 pacientes

## 1.2. Antecedentes

Inmunoglobulina E (IgE) es uno de las 5 clases de inmunoglobulinas (anticuerpos). Al igual que otras inmunoglobulinas, IgE es producida por las células B y plasmáticas. En contraste con otras inmunoglobulinas, la concentración de IgE en la circulación es muy baja (Winter, Hardt, & Fuhrman, (2000).

Generalmente, los niveles de IgE se logran a los 5 a 7 años de edad. Entre las edades de 10 y 14 años, los niveles de IgE pueden ser más altos que en adultos. Después de los 70 años, los niveles de IgE pueden declinar levemente y ser inferiores a los niveles observados en adultos menores de 40 años. (Winter et al., (2000).

La inmunoglobulina E es una clase de la inmunoglobulina esencial para la respuesta alérgica. IgE está formado por el linfocito B. La producción de IgE está regulada por genes, citoquinas y el entorno.

La rinitis alérgica es un problema de salud mundial que genera una carga asistencial importante en términos de consulta externa las visitas de los adultos, niños y adolescentes. De acuerdo con la reciente estudio Alergológica 2010, llevada a cabo por 300 alergólogos en un total de 4500 pacientes nuevos, rinitis o rinoconjuntivitis representa la principal causa de consulta entre el 55,5% del total de los pacientes atendidos en las clínicas de alergología de España (Navarro Pulido, (2006.)

Un estudio internacional de asma y alergias en la infancia (ISAAC) informa que la prevalencia de rinitis alérgica en niños y adolescentes muestran una gran variabilidad a lo largo el mundo, pero que la enfermedad puede afectar hasta al 15% de todos los niños en el rango de edad de 6-7 años, y hasta un tercio de la población en el intervalo de

edad de 13-14 años (Asher MI, Montefort S, Bjorksten B, Lai CK, Stachan DP, Weiland (2006)

Desde entonces, varios estudios han intentado determinar si la rinitis alérgica ejerce intrínsecamente un efecto negativo sobre la función respiratoria y la calidad de la vida del paciente, independientemente de los efectos secundarios negativos de tratamiento. (Wilken JA, Berkowitz R, Kane R. (2002)

En un intento por aclarar este aspecto, un número de ensayos comparativos se han realizado en pacientes tratados y no tratados, basado en el uso de baterías de pruebas cognitivas, analógicas y de visualización, más específicamente, los efectos sobre el rendimiento escolar han sido evaluados en base en cuestionarios adaptados a sujetos jóvenes, o el uso de pruebas experimentales basadas en la informática y en el entorno escolar (Bender BG, McCormick DR, Milgrom (2006).

Los estudios epidemiológicos obtenidos en diferentes investigaciones de países, la prevalencia de la alergia respiratoria llega a 15-30%. En una población alérgica, la sensibilidad en las zonas urbanas es mayor que en las zonas rurales.

Un aumento en la prevalencia de enfermedades atópicas ha sido registrado en la mayoría de los países tropicales que es atribuido a factores como el aumento de la urbanización. Esto puede cambiar la orientación de alérgenos ambientales y la susceptibilidad individual a trastornos alérgicos. Singh AB, Kumar P (2003)

Los aeroalergenos juegan un papel importante en enfermedades alérgicas respiratorias, especialmente asma y la rinitis alérgica, el muestreo de aeroalergenos proporciona información que es clínicamente útil para determinar las posibles razones para los síntomas alérgicos en niños (Johnston FH, Hanigan IC, Bowman DM (2009)

Aeroalergenos incluyendo el polen (polen de plantas), hongos, pelusa de animales, ácaros domésticos, animales domésticos, y los insectos, que son los factores más importantes que pueden iniciar las enfermedades alérgicas.

El polen es el gametofito masculino de las plantas de semilla, que se asemeja las partículas de polvo. Una de las características más evidentes de las alergias al polen es su naturaleza estacional. Cada primavera, verano y otoño, los pólenes son liberado de árboles, pastos y malezas que encuentran su camino a través de la nariz y vías aéreas bronquiales. Las personas experimentan sólo síntomas alérgicos cuando las partículas de polen se distribuyen en el aire, y el mayor riesgo factor es la historia familiar de atopia positiva.

En la actualidad la rinitis alérgica afecta a un 26,4 % de los ecuatorianos, que según el científico norteamericano Doctor David Skoner se inicia generalmente en la niñez y tiene repercusiones durante toda la vida de la persona afectada.

En este contexto, según los expertos, la rinitis alérgica en el Ecuador es más frecuente en la Costa, alcanzando un 48,3% de incidencia, mientras que en la Sierra afecta a un 35 % de la población. Otro factor que se debe rescatar es que esta enfermedad tiene una mayor incidencia en las zonas urbanas (44,7 %).

Pese a esto, en todo el país sólo un 30 % de las personas que sufren este mal tienen un tratamiento adecuado, pues en la mayoría de los casos los síntomas de la enfermedad se confunden con gripes repetitivas. (Barba S, Landazuri N, Rinitis Alérgica en el Ecuador, 2011)

### **1.3. OBJETIVOS**

#### **1.3.1. Objetivo General**

Conocer la relación de rinitis con niveles de IgE en escolares del sector Santa Rosa, Cantón Buena Fe, Primer semestre 2015.

#### **1.3.2. Objetivo Específicos**

- ✓ Determinar los factores causales de rinitis y su relación con niveles de IgE en escolares del sector Santa Rosa, Cantón Buena Fe, Primer semestre 2015.
  
- ✓ Identificar la relación de la rinitis y la Inmunoglobulina E en escolares del sector Santa Rosa, Cantón Buena Fe, Primer semestre 2015.
  
- ✓ Determinar el nivel de la Inmunoglobulina E en escolares con rinitis alérgicas del sector Santa Rosa, Cantón Buena Fe, Primer semestre 2015.



#### **1.4. Justificación**

La rinitis alérgica es el trastorno pediátrico crónico más común que afecta de un 10-40% de los niños en todo el mundo, y sigue aumentando su prevalencia, el estudio Internacional de Asma y Alergias en la Infancia fase III de la escuela americana encontró que la rinitis es comúnmente sub-diagnosticada, con síntomas que con frecuencia se atribuyen a un resfriado común.

Esta patología tiene un gran impacto en la calidad de vida de los escolares además de producir gastos altamente significativos en la economía de las familias de los afectados

Este trabajo de investigación está encaminado a determinar los factores causales de rinitis y su relación con la inmunoglobulina E, es así que este proyecto está encaminado a aportar conocimiento científico, además de obtener datos estadísticos propios de nuestro entorno típico de una zona bananera relacionada con el uso de agroquímicos.

Estos resultados servirán como punto de inicio de nuevos estudios de tipo etiológicos, epidemiológicos, y factores causales, y sus posibles alternativas de solución.

El laboratorio clínico desempeña una importante función, porque a través de los resultados de la determinación de IgE sérica en la sangre contribuye al diagnóstico de las rinitis alérgicas considerando que estudios realizados en otros países demuestran eficacia eficiencia y efectividad de la IgE diferenciación de las rinitis en escolares alérgicos.

Por ello a través del diagnóstico oportuno de problemas de rinitis alérgica

nos permitirá brindar, parámetros necesarios para mejorar la calidad de vida de la población escolar del sector Santa Rosa.

Con el desarrollo de este proyecto de investigación se ha puesto en práctica los conocimientos teóricos adquiridos, permitiéndonos devolver al sector con eficacia y eficiencia beneficiando a los escolares con nuevas ideas y estrategias de prevención de la rinitis

## **CAPITULO II**

### **2.- MARCO TEORICO**

#### **2.1.- Fundamentación Contextual**

El Cantón Buena Fe se encuentra ubicado en la parte Septentrional de la provincia de Los Ríos a 120 Km de la ciudad de Babahoyo. Cuenta con una extensión territorial de 601 Km<sup>2</sup> tiene 8 zonas de territorio muy diferenciadas. Tiene un acelerado crecimiento poblacional en su área urbana y el comportamiento dinámico de las principales actividades económicas agropecuarias

Es uno de los nuevos cantones de la provincia es Buena Fe, creada el 7 de agosto de 1992 con una población de 63.148, según el Censo del 2010, representa el 7,3 % del total de la Provincia de Los Ríos; el 41,9 % de su población reside en el Área Rural; se caracteriza por ser una población joven, ya que el 46,4 % de la población son menores de 20 años

#### **Sus límites son:**

Norte: Cantón Santo Domingo de Los Colorados. Sur: Cantón Quevedo.

Este: Cantón Valencia.

Oeste: Provincias de Manabí y Guayas.

#### **Clima.**

El clima del cantón Buena Fe es de tipo húmedo tropical con una temperatura promedio de 24°C. En el cantón se presentan dos estaciones climáticas que son: invierno, que abarca de enero a mayo con una

temperatura promedio de 31°C y verano que va desde junio a diciembre con una temperatura promedio de 21°C. La precipitación media anual está sobre los 3,000 mm.

La sector Santa Rosa pertenece a la parroquia Urbana 7 de agosto, que está ubicada en la zona norte del Cantón Buena Fe.

## **2.2 Fundamentación Conceptual**

### **2.2.1.- Alergia**

La alergia es la hipersensibilidad inmunológica que pueden conducir a una variedad de diferentes enfermedades a través de otros mecanismos patológicos y por lo tanto se pueden tomar varios enfoques en el diagnóstico, terapia y prevención. La alergia no es una enfermedad en sí, sino un mecanismo que conduce a la enfermedad (EAACI, 2014).

Las alergias pueden afectar seriamente a la salud y la productividad. En la práctica clínica, la alergia se manifiesta en diferentes condiciones tales como anafilaxis, urticaria, angioedema, rinoconjuntivitis alérgica, asma alérgica, enfermedad del suero, vasculitis alérgica, neumonitis por hipersensibilidad, dermatitis atópica, dermatitis de contacto y reacciones granulomatosas (EAACI, 2014).

Las alergias se pueden ver en casi todos los órganos. Sin embargo, más comúnmente la piel y las membranas mucosas están implicados ya que representan la frontera entre el organismo individual y su entorno (EAACI, 2014)

### **2.2.2.- Asma**

El asma es un problema grave de salud pública en todo el mundo, que afecta a personas de todas las edades. Cuando no es controlada, el asma puede interferir significativamente con las actividades normales y afectar seriamente la calidad de una persona de la vida (Pawankar, Canonica, Holgate, & Lockey, 2012).

La Organización Mundial de la Salud (2002) indica que 300 millones de personas tienen asma en todo el mundo, y que con las tendencias crecientes actuales este alcanzará los 400 millones en 2025. Aproximadamente 250.000 personas mueren prematuramente cada año por asma, casi todas estas muertes son evitables.

El asma es un trastorno inflamatorio crónico de las vías aéreas asociados con la hiperreactividad de las vías respiratorias y la obstrucción del flujo de aire que a menudo es reversible ya sea espontáneamente o con tratamiento (Pawankar et al., 2012).

Existe una fuerte base genética para la susceptibilidad a desarrollar asma, sin embargo, el impacto de los factores ambientales predominan en la determinación de la prevalencia del asma en una población en particular. (Pawankar et al., 2012).

### **2.2.3.- Rinitis**

La rinitis se define como una inflamación de la mucosa de la nariz y se caracteriza por síntomas nasales incluyendo excesiva producción de mocos, congestión, estornudos, obstrucción nasal y prurito. Estos síntomas se producen durante dos o más días consecutivos durante más de 1 hora en la mayoría de los días (Bousquet et al., 2008).

La rinitis alérgica es la forma más prevalente y más frecuentemente reconocida de la rinitis. Sin embargo, la rinitis no alérgica también es muy común y afecta a millones de personas.

La rinitis no alérgica es poco conocida y menos frecuentemente diagnosticada. Esta rinitis incluye un grupo heterogéneo de diversas condiciones de factores desencadenantes y fisiopatologías distintas (Bousquet et al., 2008)

#### **2.2.3.1.- Rinitis alérgicas**

La rinitis alérgica es la forma más común de rinitis no infecciosa y se asocia con una respuesta inmunitaria mediada por IgE frente a los alérgenos. A menudo se asocia con síntomas oculares. Representa una considerable carga tanto en los pacientes individuales y a la sociedad (Bousquet et al., 2008)

Esta enfermedad asocia con síntomas molestos, lo que puede poner en peligro las actividades diarias habituales, la calidad del sueño y la productividad. Con frecuencia, la rinitis alérgica está asociada con comorbilidades que incluyen el asma. En general, la calidad de vida es significativamente deteriorada en los sujetos con rinitis alérgica pero se puede mejorar mediante tratamientos (Bauchau & Durham, 2004).

#### **2.2.4.- Inmunoglobulina**

Las inmunoglobulinas, también conocidos como anticuerpos, son moléculas de glicoproteína producidas por las células plasmáticas (glóbulos blancos). Actúan como una parte fundamental de la respuesta inmune a reconocer y unirse a los antígenos específicos, como bacterias o virus y ayudando en su destrucción (EAACI, 2014)

La respuesta inmune de anticuerpos es muy compleja y específica. Los distintos isotopos de inmunoglobulinas difieren en sus características biológicas, estructura, especificidad y distribución de destino. Por lo tanto la evaluación del isotipo de inmunoglobulina puede proporcionar información útil sobre la respuesta inmune humoral compleja. Listado en orden decreciente de la cantidad que se encuentra en el plasma o suero, inmunoglobulinas comprenden cinco clases principales: IgG, IgA, IgM, IgD e IgE (EAACI, 2014).

#### **2.2.5.- Inmunoglobulina E**

Inmunoglobulina E (IgE) es uno de las 5 clases de inmunoglobulinas (anticuerpos). Al igual que otras inmunoglobulinas, IgE es producida por las células B y plasmáticas. En contraste con otras inmunoglobulinas, la

concentración de IgE en la circulación es muy baja (Winter, Hardt, & Fuhrman, 2000).

Generalmente, los niveles de IgE se logran a los 5 a 7 años de edad. Entre las edades de 10 y 14 años, los niveles de IgE pueden ser más altos que en adultos. Después de los 70 años, los niveles de IgE puede declinar levemente y ser inferiores a los niveles observados en adultos menores de 40 años. (Winter et al., 2000).

La inmunoglobulina E es una clase de la inmunoglobulina esencial para la respuesta alérgica. IgE está formado por el linfocito B. La producción de IgE está regulada por genes, citoquinas y el entorno (Winter et al., 2000).

### **2.2.6.- Alérgenos**

Los alérgenos son antígenos que inducen y reaccionan con anticuerpos IgE específicos. Se originan a partir de una amplia gama de animales, insectos, plantas, hongos o fuentes ocupacionales. Ellos son proteínas o glicoproteínas (Bousquet et al., 2008)

La mayoría de los alérgenos tienen actividades asociadas con funciones biológicas potentes y pueden ser divididos en varios grupos amplios basados en su actividad biológica actividad o en su significativa homología con proteínas de una función conocida. Entre ellos incluyen enzimas, inhibidores de enzimas, proteínas implicadas en transporte y proteínas reguladoras (Bousquet et al., 2008).

### **2.2.7.- Antihistamínicos**

Los antihistamínicos son también denominados antagonistas de los receptores de la histamina y cumplen como objetivo evitar el efecto aferente de la hormona en los distintos tejidos del cuerpo a través de la competencia y bloqueo de receptores específicos de la histamina. Estos medicamentos han sido utilizados durante los últimos 50 años para tratar enfermedades alérgicas. (Montes, Flores, & Barrón, 2005).

Los antihistamínicos son empleados en tratamientos sintomáticos de enfermedades alérgicas reduciendo y eliminando el efecto de estas. Existen dos tipos de antihistamínicos, los de primera generación o clásicos y los de segunda generación. Los medicamentos del primer grupo atraviesan la barrera hemato-encefálica, producen sedación y tienen acciones anticolinérgicas. Por otro lado los antihistamínicos de segunda generación no cruzan la barrera hemato-encefálica, no producen sueño ni efectos anticolinérgicos (Montes et al., 2005).

### **2.2.8.- Rinoconjuntivitis**

La conjuntivitis alérgica (AC) se refiere a un amplio grupo de trastornos que involucran la inflamación de la conjuntiva y se presenta en varias formas. Es el trastorno alérgico ocular más común que afecta aproximadamente 25% de la población. Las características de la rinoconjuntivitis incluyen escozor ocular, lagrimeo, enrojecimiento, quemosis y edema palpebral (EAACI, 2014).

La rinoconjuntivitis se clasifican en dos tipos: rinitis intermitente y rinitis persistente. La primera se refiere cuando los síntomas se presentan durante menos de cuatro días a la semana en menos de un mes. En cambio, se denomina rinitis persistente cuando los síntomas perduran por más de cuatro días a la semana por más de un mes (OMS, 2002).

### **2.2.9.- Factores causales**

La rinoconjuntivitis representa la enfermedad alérgica más habitual que se produce por una respuesta inmunitaria mediada por IgE frente a los alérgenos. Los principales aeroalergenos productores de rinitis alérgica incluyen pólenes (malezas, gramíneas, árboles), mohos, ácaros, pelaje de animales domésticos (perros y gatos), cucarachas y alérgenos ocupacionales (Garde, García, Marco, Montahud, & Perona, 2013)

### **2.2.10.- Obstrucción nasal**



La obstrucción nasal se produce por vasodilatación y edema de mucosas en los cornetes inferior y medio. Esta obstrucción dificulta o impide el paso de aire por las fosas nasales, generando alteraciones en el calentamiento, humidificación y filtrado que son apropiados para la correcta respiración pulmonar. Asimismo se anula la función nasal de creación de resistencia para el correcto llenado de los alvéolos pulmonares (Garde et al., 2013).

Una nariz bloqueada se debe a una supuesta falta de flujo de aire a través del pasaje nasal. Las causas de esto son variadas, la rinitis y una desviación del tabique nasal son probablemente las causas más comunes. Otras causas incluyen sinusitis, pólipos nasales, el colapso de los tejidos blandos de soporte de la nariz, y el ciclo nasal (Garde et al., 2013).

#### **2.2.11.- Corticoides**

Los corticoides son una serie de hormonas esteroides que se producen en la corteza de las glándulas suprarrenales. Estas hormonas afectan a casi todos los órganos del cuerpo y son extremadamente importantes para mantener la homeostasis cuando secretada en cantidades normales. Dentro de las características de este tipo de hormona se encuentra: entra en las células diana por difusión simple, une a los receptores citosólicos, que son factores de transcripción y regulador de la síntesis de proteínas específica. (Norman & Litwack, 1997).

#### **2.2.12.- Rinorrea**

La rinorrea representa uno de principales síntomas característicos en la rinitis alérgica y se caracteriza por la presencia de moco y secreciones en fosas nasales que son capaces de drenar por los vestíbulos nasales o por las coanas. Este síntoma puede pasar desapercibido o diagnosticada. Además es capaz de producir tos, faringitis y maniobras de carraspeo. En rinitis alérgica, la rinorrea generalmente es serosa o acuosa, mientras que en las infecciones es al principio serosa y después adquiere carácter mucopurulenta (Garde et al., 2013)

### **2.2.13.- Estornudos**

Se denominan estornudos a los reflejos defensivos que pretende eliminar las secreciones nasales junto al alérgeno o germen responsable del cuadro clínico en el que se encuentra. En las rinitis alérgicas, los estornudos se caracterizan por ser en forma de salvas, junto con prurito nasal, en otras formas también puede presentarse prurito ótico y palatino (Garde et al., 2013)

### **2.2.14.- Atopia**

La atopia es una condición hereditaria que predispone a padecer una serie de enfermedades, que en su mayoría se encuentra relacionadas con respuestas mediadas por IgE. La predisposición no es por sí misma suficiente pues requiere la exposición o contacto con el alérgeno para lograr la sensibilización y la posterior producción de la IgE específica. En los individuos atópicos aparecen una serie de anomalías y lesiones cutáneas que en su conjunto son denominados dermatitis atópica (Aviña & Castañeda, 2006).

### **2.2.15.- Prurito**

El prurito es un problema frecuente en la práctica clínica. Es una sensación incómoda, caracterizado por peculiares, hormigueo o irritación incómoda de la piel o de las mucosas que provoca el deseo de rascarse el área afectada. Esta condición puede ser localizada o difusa y se ha clasificado recientemente como pruritoceptivo, neuropático, neurogénico, y psicógena (Sharma, Chugh, Kastury, & Kapoor, 2009)

Puede llegar a ser lo suficientemente grave como para interferir con el trabajo y el sueño reparador. La histamina es el causante de prurito en muchos trastornos. Los antihistamínicos son eficaces en el tratamiento de prurito histamina mediada, pero pueden ser menos eficaces en pacientes con enfermedades que desencadenan prurito a través de mecanismos que implican serotonina, , o neuropéptidos (Sharma et al., 2009).

## **2.3.- Fundamentación Legal**

### **2.3.1. CONSTITUCIÓN NACIONAL DEL ECUADOR**

Del derecho a la salud y su protección

**Art. 1.-** La presente Ley tiene como finalidad regular las acciones que permitan efectivizar el derecho universal a la salud consagrado en la Constitución Política de la República y la ley. Se rige por los principios de equidad, integralidad, solidaridad, universalidad, irrenunciabilidad, indivisibilidad, participación, pluralidad, calidad y eficiencia; con enfoque de derechos, intercultural, de género, generacional y bioético.

**Art. 2.-** Todos los integrantes del Sistema Nacional de Salud para la ejecución de las actividades relacionadas con la salud, se sujetarán a las disposiciones de esta Ley, sus reglamentos y las normas establecidas por la autoridad sanitaria nacional.

**Art. 3.-** La salud es el completo estado de bienestar físico, mental y social y no solamente la ausencia de afecciones o enfermedades. Es un derecho humano inalienable, indivisible, irrenunciable e intransigible, cuya protección y garantía es responsabilidad primordial del Estado; y, el resultado de un proceso colectivo de interacción donde Estado, sociedad, familia e individuos convergen para la construcción de ambientes, entornos y estilos de vida saludables.

#### **Derechos y deberes de las personas y del Estado en relación con la salud**

**Art. 7.-** Toda persona, sin discriminación por motivo alguno, tiene en relación a la salud, los siguientes derechos:

**a)** Acceso universal, equitativo, permanente, oportuno y de calidad a todas las acciones y servicios de salud;

**b)** Acceso gratuito a los programas y acciones de salud pública, dando atención preferente en los servicios de salud públicos y privados, a los grupos vulnerables determinados en la Constitución Política de la República;

**c)** Vivir en un ambiente sano, ecológicamente equilibrado y libre de contaminación;

**d)** Respeto a su dignidad, autonomía, privacidad e intimidad; a su cultura, sus prácticas y usos culturales; así como a sus derechos sexuales y reproductivos;

**Art. 8.-** Son deberes individuales y colectivos en relación con la salud:

**a)** Cumplir con las medidas de prevención y control establecidas por las autoridades de salud;

**b)** Proporcionar información oportuna y veraz a las autoridades de salud, cuando se trate de enfermedades declaradas por la autoridad sanitaria nacional como de notificación obligatoria y responsabilizarse por acciones u omisiones que pongan en riesgo la salud individual y colectiva;

**Art. 9.-** Corresponde al Estado garantizar el derecho a la salud de las personas, para lo cual tiene, entre otras, las siguientes responsabilidades:

**a)** Establecer, cumplir y hacer cumplir las políticas de Estado, de protección social y de aseguramiento en salud a favor de todos los habitantes del territorio nacional;

**b)** Establecer programas y acciones de salud pública sin costo para la población;

**c)** Priorizar la salud pública sobre los intereses comerciales y económicos;

**d)** Adoptar las medidas necesarias para garantizar en caso de emergencia sanitaria, el acceso y disponibilidad de insumos y medicamentos necesarios para afrontarla, haciendo uso de los mecanismos previstos en los convenios y tratados internacionales y la legislación vigente.

#### **2.4.- Fundamentación teórica**

La rinitis alérgica, también conocida como fiebre del heno o polinosis, es cuando el sistema inmunológico reacciona de forma exagerada a los alérgenos en el aire. Los signos y síntomas incluyen una secreción o congestión nasal, estornudos, ojos rojos, picazón y lagrimeo e hinchazón alrededor de la los ojos (ISAAC SG.Worldwide variation in prevalence 1998)

El fluido de la nariz suele ser clara. Los síntomas de aparición es a menudo en cuestión de minutos después de la exposición y pueden afectar el sueño, la capacidad de trabajo, y la capacidad de concentración en la escuela (Martin Fernández-Mayoralas D, Martin Caballero JM2004) Aquellos cuyos síntomas son debido al polen suelen desarrollar síntomas durante determinadas épocas del año. Muchas personas con rinitis alérgica también tienen asma, conjuntivitis alérgica o dermatitis atópica. (Beasley R, Crane J, Lai CK, Pearce2002)

La rinitis alérgica es generalmente causada por alérgenos ambientales como el polen, pelo de animales, polvo o moho. La genética heredada y exposiciones ambientales contribuyen al desarrollo de alergias. el crecer en una granja y tener varios hermanos disminuye el riesgo. El mecanismo subyacente involucrado anticuerpos IgE adjuntando al alérgeno y causando la liberación de sustancias químicas inflamatorias tales como la histamina de los mastocitos (Arruda LK, Sole D, Baena-Cagnani 2005)

El diagnóstico generalmente se basa en una historia médica en combinación con una prueba de sangre o de punción cutánea para IgE

total y específica. Estas pruebas, sin embargo, a veces pueden dar falsos positivos. Los síntomas de las alergias se parecen a los del resfriado común.; sin embargo, a menudo duran más de dos semanas no incluyen fiebre (Barbee R, Kaltenborn W, Lebowitz 1987)

La exposición a los animales en los primeros años de vida puede reducir el riesgo de desarrollar alergias a ellos más tarde. Una serie de medicamentos pueden mejorar los síntomas, incluyendo los esteroides nasales, antihistamínicos como la difenhidramina, cromoglicato sódico, y antagonistas del receptor de leucotrienos.

La exposición de las personas a cantidades cada vez mayores de alérgenos, conocidos como inmunoterapia con alérgenos es a menudo eficaz. El alérgeno puede administrarse como inyecciones debajo de la piel o como una pastilla debajo de la lengua. El tratamiento suele durar de tres a cinco años después de que los beneficios sean prolongados (Martin Fernández-Mayoralas 2004)

Existen muchas causas diferentes de la rinitis en niños y adultos aproximadamente el 50% de todos los casos de rinitis son causadas por la alergia. En el caso de la rinitis causada por alérgenos, los síntomas surgen como resultado de la inflamación inducida por una globulina gamma "E" mediada por la respuesta inmune a los alérgenos específicos, tales como polen, moho, caspa de animales, y los ácaros del polvo. La respuesta inmune implica la liberación de mediadores inflamatorios y la activación y el reclutamiento de las células a la nasal mucosa (Braun-Fahrlander C, Gassner 2004)

#### **2.4.1.- Epidemiología**

Las causas de rinitis alérgica según, los datos determinados por las investigaciones y de las encuestas de la población, dependen de la rinitis diagnosticada por el médico para sus datos, posiblemente subestimar la frecuencia real con la que rinitis se produce. Se han realizado algunos

estudios de población mediante cuestionarios administrados a los sujetos, seguido de entrevistas telefónicas para tratar de hacer un diagnóstico específico de la rinitis. Los resultados de tales estudios reflejan una prevalencia más precisa de la rinitis (Nilsson L, Kjellman NI, Lofman O, Bjorksten 2007)

La prevalencia de rinitis en estudios epidemiológico, realizados en diversos países, oscila entre el 3% al 19%. Los estudios que han incluido la mayoría de la información sugeriría que SAR (fiebre del heno) se encuentra en aproximadamente 10% de la población general y la rinitis perenne en 10% a 20% de la población en general, rinitis alérgica afecta a entre 20 y 40 millones de personas en el Estados unidos.

Estudios similares de la escuela sueca han demostrado que la prevalencia de la fiebre del heno ha aumentado de 4% a 8% en los 10 años a partir de 2001. Además, atópica prueba de reactividad de la piel aumentó de 39% a 50% en Tucson, Arizona, durante un período de 8 años. La prevalencia de la AR en la población pediátrica también parece estar aumentando. Un estudio mostró una prevalencia de AR diagnosticada por el médico en el 42% de los 6 años de edad hijos (Barbee R, Kaltenborn W, Lebowitz 2007)

#### **2.4.2.- Los componentes de la respuesta alérgica**

La sensibilización alérgica que caracteriza la rinitis alérgica tiene un fuerte componente genético. La tendencia a desarrollar IgE/mastocitos/TH2 linfocitos, la respuesta inmune es heredada por los pacientes atópicos. La exposición a concentraciones umbral de las proteínas fecales de ácaros del polvo; alérgenos de cucarachas; gato, perro, y otros caspa; granos de polen; u otro alérgenos durante períodos prolongados de tiempo conduce a la presentación del alérgeno por las células presentadoras de antígeno a Linfocitos T CD4 +, que a continuación, suelte la interleucina (IL) -3, IL-4, IL-5, y otras citosinas Th2.

Estas citoquinas pro inflamatorias en ciertos procesos, tales como producción IgE, contra estos alérgenos a través de la mucosa la infiltración y las acciones de las células plasmáticas, mastocitos, y eosinófilos (Cookson W.2004).

#### **2.4.2.1.- Fase temprana**

Durante los periodos de exposición al alérgeno continua, un número creciente de células cebadas recubiertas de IgE atraviesan el epitelio, reconoce el alérgeno por vía mucosa depositada, y los productos de esta de granulación incluyen mediadores preformados tales como la histamina, triptasa (mastocitos marcador específico), (mástil tejido conectivo células solamente), quininogenasa (genera bradicinina), heparina, y otras enzimas. Además, los mastocitos generan varios mediadores de la inflamación nueva (es decir, no preformada y se almacena en gránulos de los mastocitos) que incluye prostaglandina D2 y los leucotrienos sulfidopeptidyl (LT) C4, LTD4 y LTE4.

Estos mediadores causan dilatación de los vasos sanguíneos y producen el edema de la mucosa más rinorrea acuosa característico de la rinitis alérgica. Las glándulas secretan muco conjugadas y compuestos antimicrobianos que dilatan los vasos sanguíneos para causar llenado sinusoidal y por lo tanto oclusión y la congestión de las vías aéreas nasales

Estornudos, prurito y la rinorrea clara copiosa son síntomas característicos durante la fase temprana respuestas alérgicas, aunque algún grado de congestión nasal (Varner AE 2002)

#### **2.4.2.2.- Fase tardía**

La respuesta alérgica estimulada por la interacción de la IgE / alérgeno en los mastocitos implica no sólo la inmediata liberación de factores quimiotácticos, citoquinas, quimiocinas y otros factores de crecimiento previamente sintetizados, sino también la síntesis de nuevos mediadores



inflamatorios que se liberan de una manera más gradual, que constituyen una respuesta tardía [101]. Durante esta fase tardía de las reacciones alérgicas, de la síntesis de novo adicional de las prostaglandinas, leucotrienos, y diversas citosinas se inducen en los mastocitos y basófilos activados.

Los subconjuntos de los linfocitos T auxiliares son los probables orquestadores de la respuesta inflamatoria crónica a alérgenos. Linfocitos Th2 promuevan la alérgica respuesta por la liberación de IL-3, IL-4, IL-5, y otra citoquinas que promueven la producción de IgE, eosinófilos quimio atracción y de los tejidos.

### **2.4.3.- Clasificación de la rinitis alérgica**

Sobre la base de tiempo y duración de la exposición al alérgeno y por lo tanto los patogénesis alérgenos, se clasifica AR como estacional o perenne. En general, aproximadamente el 20% de todos los casos son estrictamente estacional, 40% perenne, y 40% mixto perenne con exacerbaciones estacionales.

#### **2.4.3.1.- La rinitis alérgica estacional**

Los Árboles, hierba y maleza pólenes y esporas de moho al aire libre son alérgenos estacionales comunes. Los síntomas por lo general aparecerán durante una temporada en la que los alérgenos son abundantes en el aire exterior.

La exposición a estos alérgenos es dependiente localización geográfica por lo tanto, la familiaridad con la temporada de polinización de los grandes árboles, pastos y malezas de la configuración regional hace que el síndrome sea de más fácil diagnóstico, *en los meses de verano y el otoño*. Los síntomas típicos durante la exposición al polen son la aparición explosiva de rinorrea acuosa profusa, picazón, y los estornudos, junto con síntomas alérgicos frecuentes del ojo (Arshad SH, Tariq SM, Matthews S, Hakim E2001)

#### **2.4.3.2.- La rinitis alérgica perenne**

Durante todo el año la exposición a los ácaros del polvo, cucarachas, molduras internas, los gato, perro, y otras mascotas conduce a edema tisular persistente y la infiltración de eosinófilos con, mastocitos, linfocitos TH2, y macrófagos, también puede ser causada por el polen en las zonas donde es prevalente perennemente

Una definición universalmente aceptada de la rinitis perenne no existe. Muy a menudo, se define como una enfermedad que persiste durante más de 9 meses al año y produce dos o más de los siguientes síntomas: hipersecreción mucosa, obstrucción nasal causada por una mucosa nasal inflamada o paroxismos de estornudos y la congestión. (Cookson W.2004)

#### **2.4.4.- Detección Diagnóstico**

Una historia cuidadosa y un examen físico son los parámetros diagnósticos más eficaces para la identificación de rinitis alérgica en niños. La clave para un diagnóstico preciso y oportuno en los niños es una mayor conciencia de la enfermedad, en los niños es a menudo sin diagnosticar o mal diagnosticados otros trastornos como resfriados recurrentes. Cuando la tos es predominante, especialmente por la noche, rinitis alérgica puede ser mal diagnosticada (Brooks K, Samms-Vaughan2004)

Hacer un diagnóstico correcto con precisión y adecuado, el clínico debe estar bien informado y atento de los síntomas y signos de rinitis, hacen preguntas específicas dirigidas a la presencia y la causa de los síntomas de rinitis en cada visita de niño sano, y entender el diagnóstico diferencial de la rinitis alérgica en niños.

Los síntomas típicos de rinitis alérgica incluyen estornudos prurito rinorrea clara, y la congestión. La congestión puede ser bilateral o unilateral o puede alternar de lado a lado., también pueden tener sinusitis recurrente o la otitis media

#### **2.4.5.- Rinitis no alérgica**

La forma más común de rinitis no alérgica en niños es la rinitis infecciosa, esta puede ser aguda o crónica. La rinitis infecciosa aguda, como el resfriado común, generalmente es causada por un gran número de virus, pero la infección bacteriana secundaria con participación sinusal puede ser una complicación. Los síntomas de rinosinusitis infecciosas crónicas incluyen secreción nasal muco purulenta, dolor facial y a la presión, alteraciones del olfato, y drenaje postnasal con tos.

Los síntomas de la rinitis alérgica se confunden frecuentemente con la rinitis infecciosa cuando los pacientes se quejan de un constante frío. Los síntomas persisten por más de 2 semanas debe motivar la búsqueda de una causa distinta de la infección. Si las pruebas de atopia o enfermedades de las vías respiratorias por ejemplo, asma son negativas, se debe considerar en el diagnóstico diferencial. (Davey G, Berhane Y, Duncan P, 2005)

#### **2.4.6.- Factores Causales**

Trastornos alérgicos son las enfermedades crónicas de mayor morbilidad pediátrica, afectando a más del 25% de la población pediátrica. De hecho, esta situación ha sido referida como una epidemia alérgica. En comparación con el asma, la dermatitis atópica y la rinitis alérgica han sido menos ampliamente investigado, aunque esto no significa que deberían ser considerados como trastornos menores sino más bien como alteraciones que afectan la calidad de vida de los pacientes y sus familias, que generan costos directos e indirectos considerables (Wjst M, Dold S.:2004)

Estos son trastornos multifactoriales sin un solo agente causal, en el que el componente más importante es la predisposición genética del paciente (atopia), moduladas por factores ambientales, la exposición a alérgenos, infecciones e irritantes, entre otros. Un elemento de confusión es el hecho de que el concepto de enfermedades alérgicas abarca fenotipos de la rinitis, dermatitis atópica o el asma en el que se demuestra ningún mecanismo atópica mediada por IgE, y que puede manifestarse de una manera similar a los verdaderos fenotipos alérgica.

#### **2.4.6.1.- La teoría de higiene**

La teoría de la higiene postula que el aumento de la prevalencia de las enfermedades alérgicas está ligado a una disminución en la exposición a los gérmenes. En este sentido, un término más adecuado podría ser hipótesis de reducción microbiana. (Luque C, Cisternas F, Araya M. Changes 2003)

La teoría de la higiene parece estar relacionado con el aumento de la atopia (entendida como la sensibilización) y fenotipos alérgicos en el mundo desarrollado, pero no explicaría el aumento de la prevalencia de las enfermedades respiratorias en los países en desarrollo donde ciertos factores de protección supuestos en los países industrializados por ejemplo, infecciones respiratorias o gastrointestinales en la vida temprana no son aplicables (Bach J. 2002)

#### **2.4.6.2.- La genética de enfermedades alérgicas**

A pesar de los esfuerzos de investigación importantes, la etiología de las enfermedades alérgicas no es bien conocida. Estos son trastornos multifactoriales sin un solo agente causal, en el que el componente más importante es la predisposición genética del paciente (atopia), modulada por factores ambientales, la exposición a alérgenos, infecciones e irritantes, entre otros.

La atopia es el factor de riesgo más importante para el desarrollo de trastornos alérgicos. En efecto, el riesgo de alergia en individuos atópicos es entre 10 y 20 veces mayor que en los sujetos no atópicos. Se estima, además, que el riesgo de desarrollar alergia es 25 a 35% en presencia de un hermano atópico, entre 30 a 50% si uno o ambos padres son atópicos, y el 70% si ambos padres tienen la misma enfermedad alérgica (Kjellman N 1997)

Se ha descrito que en la etapa de pre-puber los varones presentan una mayor prevalencia de sensibilización alérgica, y asma. Esta situación se invierte en la adolescencia, con una mayor frecuencia de estas enfermedades en mujeres con la excepción de la dermatitis atópica, que es más común en las mujeres que en los hombres de todas las edades. (Dayan MZH, Kalush 2007)

#### **2.4.6.3.- La lactancia materna**

La relación entre la lactancia materna y su posible efecto protector contra el desarrollo futuro de las enfermedades alérgicas es muy controvertida. Algunas publicaciones reportan un efecto preventivo, mientras que otras documentan un efecto parcial (protección sólo en los primeros años de vida, o sólo en determinados subgrupos), o incluso efectos desfavorables. (Gdalevich M, Mimouni D, Mimouni M. Breast 2001)

#### **2.4.6.4.- La vacunación sistemática**

Existe una gran controversia sobre la posible influencia de la vacunación en la infancia sobre la enfermedad alérgica. Algunos estudios han relacionado la vacunación sistemática, en particular contra la tosferina y el sarampión, con el desarrollo de enfermedades alérgicas, como resultado de la disminución en las infecciones nativas de protección y el desarrollo de respuestas de IgE mediadas por la vacuna en sí (Bremner SAC, I.M. DeWilde, S. Richards 2005)

#### **2.4.6.5.- Las infecciones y el uso de antibióticos**

Repetir las infecciones de cualquier ubicación favorece la producción de citoquinas que inhiben las respuestas Th2, tales como IL-12, IL-18 e IFN- $\gamma$ . La disminución de los niveles de estos últimos se encuentran en pacientes con asma, rinitis y la dermatitis atópica; como resultado, podría servir como un marcador in vitro de la enfermedad atópica (Martinez FD. 2001).

#### **2.4.6.6.- Flora intestinal, probióticos y prebióticos**

El establecimiento de la micro flora intestinal es esencial para la correcta modulación de la maduración del sistema inmune en los niños recién nacido en este contexto, hay diferencias entre la composición de la micro flora intestinal en los niños alérgicos y no alérgicos, con una mayor presencia de clostridium difficile, coliformes especies y estafilococos aureus en lactantes alérgicos, y un predominio de lactobacillus en diferentes niños no alérgicos (Benn C, Melbye M, Wohlfahrt 2004)

En los últimos años, una serie de grupos de investigadores han evaluado los beneficios de los probióticos administrados en las últimas semanas de embarazo y los primeros meses de vida como la protección contra enfermedades alérgica.

#### **2.4.6.7.- La exposición animales domésticos**

Existe una considerable controversia sobre si tener mascotas peludas en la infancia protege o favorece el desarrollo ulterior de las enfermedades alérgicas. Se cree que el efecto de la mascota depende de la edad y el grado de exposición al alérgeno, así como del tipo de animal. En este contexto, mientras que algunos estudios han informado de un efecto protector, otros consideran la exposición a las mascotas ser un factor de riesgo para enfermedades alérgica (Martinez FD 2001)

#### **2.4.6.8.- Animales de granja.**

Un número de estudios han informado que la exposición temprana a endotoxinas bacterianas de los animales de granja protege contra las enfermedades alérgicas, ya que tales endotoxinas son inductores potentes de tipo citoquinas Th1. (Ball TM, Castro-Rodriguez JA, Griffith KA2000)

#### **2.4.6.9.- La exposición al humo del tabaco**

Annesi - Maesano y co. En un estudio en los adolescentes franceses, determinaron la presencia de asma, rinoconjuntivitis y eczema que se asociaron significativamente con el tabaquismo activo (Svanes C, Heinrich J, Jarvis D, 2003)

#### **2.4.6.10.- Las enfermedades autoinmunes**

Tanto la alergia como la autoinmunidad son el resultado de la desregulación del sistema inmune, con el predominio de la acción Th2 en el primero y Th1 actividad en este último. Se ha hecho un genoma de búsqueda para establecer un vínculo genético entre ambos grupos de enfermedades, con la identificación de ciertas regiones compartidos, tales como en el caso del asma con respecto a la espondilitis anquilosante, diabetes tipo 1, esclerosis múltiple y artritis reumatoide (Cookson W. Genetics 2002)

#### **2.4.6.11.- Nivel socioeconómico.**

El estilo de vida occidental se ha propuesto que el progreso socio-económico no influye en el desarrollo de las enfermedades alérgicas, aunque tal progreso no mejora el diagnóstico y tratamiento de estos desordenes. (Stewart AW, Mitchell EA 2001)

#### **2.4.6.12.- Contaminación ambiental**

La contaminación es una causa importante de los síntomas respiratorios, tanto en individuos atópicos y no atópicos. El grado de contaminación, en particular la causada por la contaminación ambiental producida por los

países industrializados, esta ha asociado con la mayor prevalencia de enfermedades alérgicas. (Mercer MJ, Joubert G, Ehrlich RI)

#### **2.4.6.13.- Entorno Urbano**

Aunque la exposición de polen es más intensa en el medio rural, la prevalencia de polinosis es baja en el sector urbano probablemente debido a la menor contaminación del tráfico, por un lado, y el contacto con endotoxinas de animales de granja.

#### **2.4.6.14.- Estrés**

El estrés es un factor de riesgo para el desarrollo de Alergia, mediante la inducción de alteraciones en los mecanismos de regulación de respuesta neuroimmune que modulan hipersensibilidad. (Wright RJ, Cohen RT 2005)

En conclusión, se puede afirmar que existe una gran diversidad en los resultados de los numerosos estudios sobre los factores de riesgos asociados a las enfermedades alérgicas. Después de desechar las discrepancias atribuibles a las diferencias y/o deficiencias metodológicas, parece que los factores que ejercen un efecto más relevante sobre el genotipo atópico provocando la manifestación de la enfermedad alérgica son:

- 1) la disminución de la carga microbiana general; y
- 2) el aumento de la contaminación del medio ambiente a la que la población pediátrica se ha expuesto en las últimas décadas en diferentes partes del mundo.

#### **2.4.7.- Inmunoglobulina E**

##### **2.4.7.1.- Definición**



La Inmunoglobulina E (IgE) es un tipo de anticuerpo (o inmunoglobulina (Ig) isotipo) que sólo se ha encontrado en mamíferos. Los monómeros de IgE constan de dos cadenas pesadas (cadena  $\epsilon$ ) y dos cadenas ligeras, con la cadena  $\epsilon$  contiene 4 dominios constantes similares a IgG (Erb KJ 2007).

La IgE fue descubierto simultáneamente en 1966 por dos grupos: el Dr. Lawrence Lichtenstein y el Dr. Philip Norman en el Departamento de Johns Hopkins de la División de Alergia de Medicina y Enfermedades Infecciosas, así como el Dr. Kimishige Ishizaka y el Dr. Margaret M. Hornbrook en el Instituto de Investigación y Asma del Hospital en Denver, CO de los niños (Creticos PS (2007)

La función principal de IgE es la inmunidad a los parásitos, tales como helmintos como schistosoma mansoni, trichinella spiralis y fasciola hepática. IgE se utiliza durante la defensa inmune contra ciertos parásitos protozoarios como Plasmodium falciparum (Duarte J, Deshpande P, Guiyedi 2007)

La IgE tiene un papel esencial en hipersensibilidad de tipo I, que se manifiesta en diversas enfermedades alérgicas, como el asma alérgica, la mayoría de los tipos de sinusitis, rinitis alérgica, alergias a los alimentos, y los tipos específicos de urticaria crónica y dermatitis atópica.

La IgE también juega un papel fundamental en las respuestas a los alérgenos, tales como: medicamentos anafilácticas, picaduras de abeja, y preparaciones de antígenos utilizados en la inmunoterapia de desensibilización (Kormelink TG, Calus L, De Ruyck N, Holtappels2005)

#### **2.4.7.2.- Función**

Hay mucha especulación en lo que aporta beneficios fisiológicos IgE, y, hasta ahora, la evidencia circunstancial en modelos animales y tendencias de la población estadística han dado a entender que la IgE puede ser

beneficioso en la lucha contra los parásitos intestinales y la rinitis alérgica.

A pesar de que aún no está bien entendida, IgE puede desempeñar un papel importante en el reconocimiento del sistema inmunológico del cáncer (Gould HJ, Sutton BJ, Beavil AJ, Beavil RL, McCloskey 2003) en el que la estimulación de una fuerte respuesta citotóxica frente a células que presentan sólo pequeñas cantidades de marcadores de cáncer primeros sería beneficioso. Si este fuera el caso, anti-IgE tratamientos como omalizumab (para las alergias) podría tener algunos efectos secundarios indeseables.

#### **2.4.7.3.- IgE en respuesta alérgica**

En los pacientes atópicos pueden tener un máximo de 10 veces el nivel normal de IgE en la sangre (como lo hacen los enfermos de síndrome de hiper-IgE). Sin embargo, esto puede no ser un requisito para que los síntomas se produzcan como se ha visto en los asmáticos con niveles normales de IgE en la sangre, investigaciones recientes han demostrado que la producción de IgE se puede producir localmente en la mucosa nasal (Takhar P, Smurthwaite L, Coker HA 2005)

IgE que puede reconocer específicamente un alérgeno (típicamente esto es una proteína, tal como el polvo de ácaros Der p 1, gato Fel d 1, hierba o polen de ambrosía, etc.) tiene una interacción de larga vida único con su receptor de alta afinidad varepsilon RI de manera que los basófilos y mastocitos, capaces de mediar reacciones inflamatorias, se convierten en cebado, listo para liberar productos químicos como la histamina, los leucotrienos, y ciertas interleucinas.

Estos productos químicos causan muchos de los síntomas que asociamos con la alergia, como la constricción de las vías respiratorias en el asma, la inflamación local en el eczema, aumento de la secreción de moco en la rinitis alérgica, y el aumento de la permeabilidad vascular, se presume, para permitir que otras células inmunitarias para acceder a los tejidos,

pero que puede conducir a una caída potencialmente fatal en la presión sanguínea como en la anafilaxia.

#### **2.4.7.4.- Papel de IgE y el infiltrado inflamatorio**

La rinitis alérgica se caracteriza por un infiltrado inflamatorio y la liberación de mediadores es responsable de los síntomas. Los eosinófilos, mastocitos, células T, macrófagos, fibroblastos y otras células forman el infiltrado inflamatorio de la mucosa nasal en pacientes con rinitis alérgicas (Casale TB, Condemi J, LaForce C, Nayak1985).

La inmunoglobulina E tiene varios papeles fisiopatológicos tales como la prevención de antígenos, aumento de la supervivencia de los mastocitos, la defensa contra virus, bacterias, hongos y parásitos y homeostasis de la mucosa.

La IgE interactúa con las células B, células T, mastocitos, eosinófilos y basófilos la reticulación de IgE unido a la superficie de los mastocitos, la degranulación subsiguiente y la liberación de citoquinas Th2 conducen al reclutamiento de células inflamatorias. Th2 células conducen la síntesis de IgE y la función de reclutamiento, la maduración, la supervivencia y efectora de células accesorias.

#### **3.4.8 Las pruebas de diagnóstico**

Pruebas de alergia no específicas. La confirmación de laboratorio de la presencia de anticuerpos IgE a alérgenos específicos, tales como los ácaros del polvo, polen o la caspa de animales, es útil para establecer un diagnóstico alérgico específico, especialmente si la historia de la exposición específica de alérgenos no es clara.

#### **2.4.9.- Detección de IgE en suero sanguíneo**

La prueba de anticuerpos IgE alérgico específica es un examen de sangre para determinar o diagnosticar una alergia a una sustancia específica o sustancias para una persona que se presenta con síntomas similares a alergias agudas o crónicas. La determinación de la IgE sérica específica para la rinitis alérgica es de gran importancia y tiene un valor similar a las pruebas cutáneas, formando parte de una valoración clínica completa.

Uno de los métodos más utilizados para la detección de la IgE ha demostrado ser muy útil en aplicaciones analíticas como un método altamente sensible y selectivo. Combina las ventajas analíticas de análisis de quimioluminiscencia (ausencia de señal óptica de fondo) con la facilidad de control de la reacción mediante la aplicación potencial de electrodo.

La electroquimioluminiscencia está considerada como una técnica analítica que presenta ventajas sobresalientes sobre otros métodos analíticos comunes debido a su versatilidad, la configuración óptica simplificada en comparación con la fotoluminiscencia y un buen control temporal y espacial en comparación con quimioluminiscencia

La selectividad mejorada del análisis de EQL se alcanza por la variación del potencial de electrodo controlando así las especies que se oxidan/redujeron en el electrodo y toman parte en la reacción EQL (Knight A W, A2009)

Los analitos también se pueden regenerar, de manera que cada molécula de analito puede producir muchos fotones, aumento de la sensibilidad, o pueden ser modificados para que sean detectables por la reacción de quimioluminiscencia en uso. Electroquimioluminiscencia se puede acoplar con cromatografía líquida de alto rendimiento o con electroforesis capilar.

En la quimioluminiscencia se cuantifica una sustancia, utilizando una reacción antígeno- anticuerpo, un marcador como indicador de la reacción

que puede ser el éster de acridina u otro, que en combinación con los reactivos: peróxido-ácido e hidróxido de sodio, en contacto con la muestra y el analizador proporcionan la reacción quimioluminiscente (AK Idrovo Torres - 2010)

#### 2.4.9.1.- VALORES NORMALES

EDAD	< 10 ul
< 3 años	< 35 ul
< 5 años	< 60 ul
< 8 años	< 90 ul
< 10 años	< 120 ul
< 12 años	< 200 ul
Mayores de 12 años	< 150 ul

## **2.5. Hipótesis General**

Existe relación de factores causales de rinitis con los niveles de inmunoglobulina E en escolares del sector Santa Rosa Cantón Buena Fe Los Ríos primer semestre 2015.

### **2.5.1. Hipótesis Específicas**

- ✓ Los factores causales de rinitis son agentes físicos, químicos y biológicos y se relacionan con niveles de IgE escolares del sector Santa Rosa, Cantón Buena Fe, Primer semestre 2015.
- ✓ Identificando la relación de la rinitis y la Inmunoglobulina E se mejora la calidad de vida en escolares del sector Santa Rosa, Cantón Buena Fe, Primer semestre 2015.
- ✓ Determinando el nivel de Inmunoglobulina E se confirma la rinitis alérgica en escolares del sector Santa Rosa, Cantón Buena Fe, Primer semestre 2015.

## **2.6 Variables y Operacionalización de las Variables**

### **2.6.1 Variable independiente**

Factores causales de rinitis

### **2.6.2 Variable Dependiente**

Inmunoglobulina E

### 2.6.3.- OPERACIONALIZACION DE LAS VARIABLES

#### 2.6.3.1.- Variable Independiente: Factores causales de rinitis

VARIABLE	DEFINICION CONCEPTUAL	DIMENSION	INDICADOR	IINDICE
Factores causales de rinitis	Son un conjunto de factores que están presentes en el medio ambiente y que pueden provocar enfermedades alérgicas se dividen en agente biológico, agente físico, y químicos.	AGENTES FISICOS QUIMICOS BIOLOGICOS	PRESENCIA DE POLVO EN LA CASA AEROSOLES ANIMALES DOMESTICOS HACINAMIENTO	NIÑOS DE 5 -12 años SENSIBILIDAD SI NO

**2.6.3.2.- Variable dependiente:** Inmunoglobulina E

VARIABLE	DEFINICION CONCEPTUAL	DIMENSIONES	INDICADORES	INDICE											
Inmunoglobulina E	La inmunoglobulina E es una clase de la inmunoglobulina esencial para la respuesta alérgica. IgE es producida por el linfocito B y células plasmáticas. La producción de IgE está regulada por genes, citoquinas y el entorno	IgE Total	Exámenes de laboratorio:	<b>IgE Total</b> 1 año 15 15 u/ml 5 años 60 60 u/ml 9 años 90 90 u/ml 15 200 200 u/ml											
	La IgE tiene un papel esencial en hipersensibilidad de tipo I, que se manifiesta de diversas enfermedades alérgicas, como el asma alérgica, la mayoría de los tipos de sinusitis, rinitis alérgica, alergias a los alimentos. La IgE juega un papel fundamental en las respuestas a los alérgenos	IgE ESPECIFICA	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Suero</li> <li>▪ Electroquimioluminiscencia</li> </ul>	<b>IgE Especifica</b>  <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: left;">U/ml</th> <th style="text-align: left;">Clase</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0.0 - 0.34</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>0.35- 0.69</td> <td>1 0.7-</td> </tr> <tr> <td>3.4 2 3.5-</td> <td>17.4</td> </tr> <tr> <td>3 17.5 - 49.</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>50.- 99.</td> <td>5</td> </tr> </tbody> </table>	U/ml	Clase	0.0 - 0.34	0	0.35- 0.69	1 0.7-	3.4 2 3.5-	17.4	3 17.5 - 49.	4	50.- 99.
U/ml	Clase														
0.0 - 0.34	0														
0.35- 0.69	1 0.7-														
3.4 2 3.5-	17.4														
3 17.5 - 49.	4														
50.- 99.	5														



## **CAPÍTULO III**

### **3. METODOLOGÍA**

#### **3.1. Tipo De Estudio**

El estudio se basa en el análisis de la IgE, es un estudio campo de tipo descriptivo analítico, de corte transversal, cuantitativo y analítico específicamente en el sector Santa Rosa Cantón Buena Fe Los Ríos primer semestre 2015.

#### **3.2. UNIVERSO Y MUESTRA**

##### **3.2.1. Universo**

En la presente investigación se consideró un universo de 105 pacientes y al tomar las muestras representativas se obtuvieron 83 niños escolares considerados con rinitis alérgicas en el sector Santa Rosa Cantón Buena Fe Los Ríos primer semestre 2015.

##### **3.2.2. Muestra**

En la presente investigación se estudió las muestras obtenidas a 83 pacientes escolares del sector Santa Rosa Cantón Buena Fe Los Ríos primer semestre 2015.

Utilizando la observación directa procesamos los datos que fueron compilados durante el primer semestre 2015. Las encuestas personales con los padres de familia de los niños seleccionados para obtener información suficientemente representativa

El cuestionario fue la herramienta técnica que utilizamos que contenían preguntas que fueron delimitadas previamente.

Las preguntas, fueron claras y sencillas fáciles de responder sin incomodar al entrevistado, estos datos fueron incorporados para obtener la información suficiente para el procesamiento y tabulación de los datos

### Formula

n = tamaño de muestra

PQ= constante de la varianza

población (0.25) N= tamaño de la población

E= error máximo admisible 5%

K = coeficiente de corrección del error (2)

PACIENTES 105

$$n = \frac{m}{e^2 (m - 1) + 1}$$

$$n = \frac{105}{0.05^2 (105 - 1) + 1}$$

$$n = \frac{105}{0,0025 (104) + 1}$$

$$n = \frac{105}{1.262}$$

n = 83 Pacientes

## **3.5 MATERIALES Y EQUIPOS UTILIZADOS**

### **3.5.1.- Determinación en el Laboratorio**

#### **3.5.1.1.- Extracción de muestras**

Se tomó la muestra de 6 cm sangre en un tubo de tapa roja (sin anticoagulante), procedemos a centrifugar y luego obtener el suero el cual será utilizado para realizar el examen de IgE.

#### **3.5.1.2.- Determinación de IgE total.**

##### **3.5.1.2.1.- Método**

Electroquimioluminiscencia

Solo se ha analizado y considerado apto el tipo de muestra aquí indicado.  
Suero recogido en tubos estándar de muestra

##### **3.5.1.2.2.- Técnica**

Sándwich con una duración total de 18 minutos.

1. Incubación: la IgE de 10 ul de muestra, un anticuerpo monoclonal biotinilado específico anti IgE y un anticuerpo monoclonal específico anti IgE marcado con quelato de rutenio forma un complejo sándwich.

2. Incubación: después de incorporar las macropartículas recubiertas de estreptavidina, el complejo formado se fija a la fase sólida por interacción entre la biotina y la estreptavidina.

La mezcla de reacción es trasladada a la célula de lectura donde, por magnetismo, las macropartículas se fijan a la superficie del electrodo. Los elementos no fijados se eliminan posteriormente con el reactivo ProCell.

Al aplicar una corriente eléctrica definida se produce una reacción quimioluminiscente cuya emisión de luz se mide directamente con un fotomultiplicador.

Los resultados se obtienen mediante una curva de calibración generada por el sistema a partir de una calibración a 2 puntos y una curva master incluida en el código de barras del reactivo.

EQUIPO: Cobas e 411

### **3.5.1.3.- Determinación de IgE Específica**

Para el diagnóstico in vitro. Se trata de un ensayo de inmunoenzimología con membrana de nitrocelulosa para la identificación semicuantitativa de anticuerpos IgE en suero humano frente a un panel de alérgenos individuales.

Realización del test:

1. Ajustar la membrana, los reactivos y sueros de los pacientes a temperatura ambiente (20-25 C) agitar antes de usar.
2. Rellenar 20 mL de buffer de lavado Wash con agua destilada hasta completar 500 mL y transferir a un frasco lavador de laboratorio.
3. Enjuagar la membrana con buffer de lavado diluido durante 5 seg. La membrana debe estar humedecida completamente. Después proceda a vaciar la membrana y séquela sobre una superficie absorbente.
4. Transferir 250 ul de suero de paciente a la membrana.
5. Incubar la membrana 45 min a 20-25 C en agitador horizontal (100 – 120 rpm).
6. Enjuagar la membrana con buffer de lavado diluido durante 5 seg.
7. Transferir 5 gotas de anticuerpo.
8. Incubar la membrana 45 min a 20 – 25 C en agitador horizontal.
9. Lavar
10. Añadir 5 gotas de conjugado.
11. Incubar la membrana 20 min a 20- 25 C en agitador horizontal.

12. Lavar

13. Añadir 5 gotas de sustrato

14. Incubar la membrana 20 min a 20 – 25 C en agitador horizontal y en la oscuridad.

15. Lavar con abundante agua destilada. La coloración azul-lila de la membrana debe desaparecer completamente.

16.

<b>PRESUPUESTO</b>	
Materiales de oficina	100
Internet	20
Copias	50
Impresión de tesis	150
Materiales de laboratorio.	100
Reactivos	300
Viáticos	180
Otros	100
<b>Total</b>	<b>\$ 1000</b>

### 3.6 Cronograma de Actividades

Enero-junio 2015 ACTIVIDAD	Ener	Febr	Mar	Abril	May	Jun
Presentación del tema	X					
Estudio del sector		X	X			
Socialización y recolección de datos referenciales.	X	X	X	X	X	X
Ejecución de proyecto						X

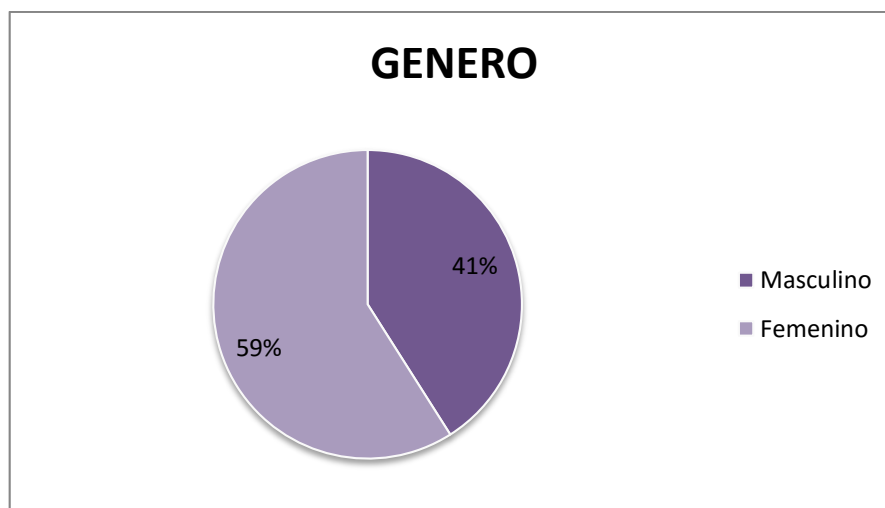
**CAPITULO IV**  
**4. ANALISIS Y DISCUSION DE RESULTADOS**

**CUADRO # 1**

**DISTRIBUCION POR GENERO EN PACIENTES QUE SE REALIZARON LAS PRUEBAS IgE TOTAL DE LA SECTOR SANTA ROSA CANTON BUENA FE LOS RIOS PRIMER SEMESTRE 2015**

<b>GENERO</b>	<b>FRECUENCIA</b>	<b>PORCENTAJE</b>
<b>Masculino</b>	35	41 %
<b>Femenino</b>	48	59 %
<b>TOTAL</b>	83	100%

**GRAFICO # 1**



**Fuente:** Pacientes

**Autores:** Zambrano Murillo Ivanna

Burgos Herrera Edita

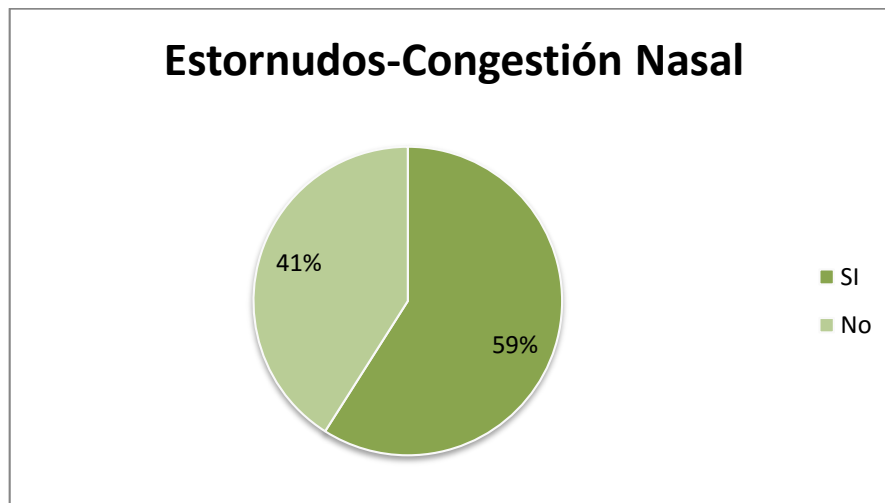
**ANALISIS:** En el gráfico de distribución por género de los pacientes en estudio la mayoría está representado por el 59% fue del sexo femenino y el sexo masculino aparece con un 41% de los escolares.

## CUADRO # 2

FRECUENCIA DE ESTORNUDOS Y CONGESTION NASAL EN LOS ESCOLARES DE LA SECTOR SANTA ROSA CANTON BUENA FE LOS RIOS PRIMER SEMESTRE 2015

Estornudos- Congestión Nasal	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	49	59 %
NO	34	41 %
TOTAL	83	100 %

## GRAFICO # 2



**Fuente:** Pacientes

**Autores:** Zambrano Murillo Ivanna

Burgos Herrera Edita

**ANALISIS:** Considerando las características clínicas común es en la rinitis el 59% presentaban estornudos y congestión nasal, el segmento minoritario de los niños no presentaban estos síntomas muy marcados

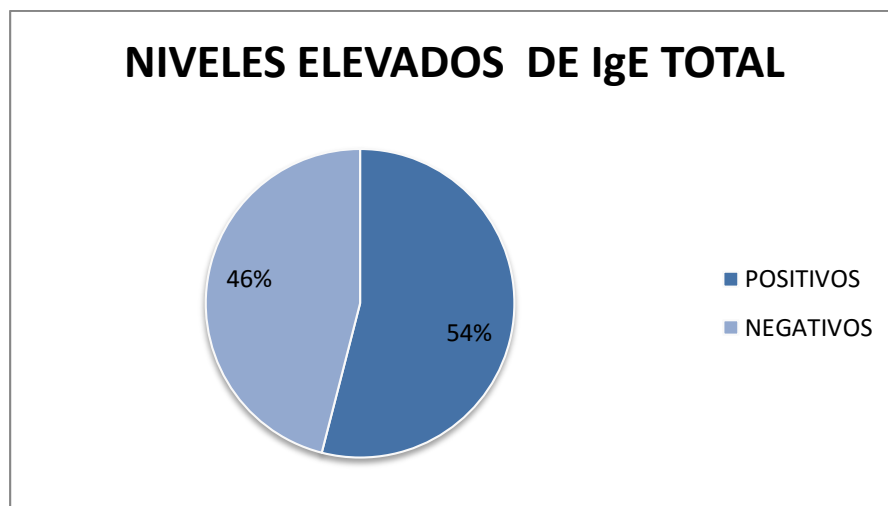


### CUADRO # 3

#### CASOS CON NIVELES ELEVADOS DE IgE TOTAL DE ESCOLARES DE LA SECTOR SANTA ROSA CANTON BUENA FE LOS RIOS PRIMER SEMESTRE 2015

NIVELES ELEVADOS DE IgE TOTAL	FRECUENCIA	PORCENTAJE
POSITIVOS	45	54 %
NEGATIVOS	38	46 %
TOTAL	83	100 %

### GRAFICO # 3



Fuente: Pacientes

Autores: Zambrano Murillo Ivanna

Burgos Herrera Edita

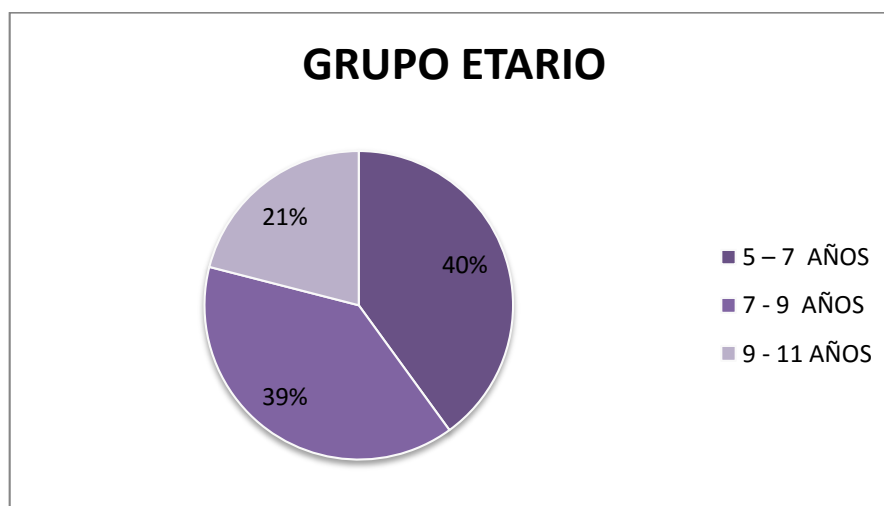
**ANALISIS:** De los análisis realizados a los pacientes que presentaron características clínicas de la rinitis el 54% de los niños tenían IgE total elevada. Los casos que tenían valores normales corresponden al 46%

#### CUADRO # 4

### EDAD EN RANGOS DE PACIENTES ESCOLARES CON IgE TOTAL DE LA SECTOR SANTA ROSA CANTON BUENA FE LOS RIOS PRIMER SEMESTRE 2015

GRUPO ETAREO	FRECUENCIA	PORCENTAJE
5 - 7 AÑOS	33	40 %
7 - 9 AÑOS	31	39 %
9 - 11 AÑOS	19	21%
TOTAL	83	100 %

#### GRAFICO # 4



**Fuente:** Pacientes

**Autores:** Zambrano Murillo Ivanna

Burgos Herrera Edita

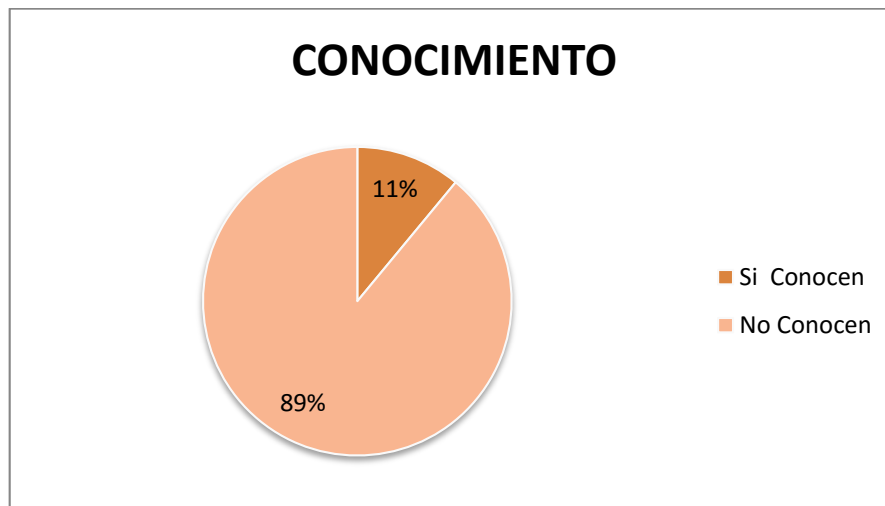
**ANALISIS:** De acuerdo al grupo etario los niños de 5 a 7 años fueron los casos más representativos del estudio, los niños de 9 a 11 años estaba representado por un 21%.

### CUADRO # 5

#### CONOCIMIENTOS QUE TIENE LOS PADRES DE FAMILIA DE LOS ESCOLARES SOBRE LA RINITIS ALERGICA EN EL SECTOR SANTA ROSA CANTON BUENA FE LOS RIOS PRIMER SEMESTRE 2015

CONOCIMIENTO	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Si Conocen	9	11%
No Conocen	74	89%
<b>TOTAL</b>	<b>83</b>	<b>100%</b>

### GRAFICO # 5



**Fuente:** Pacientes

**Autores:** Zambrano Murillo Ivanna

Burgos Herrera Edita

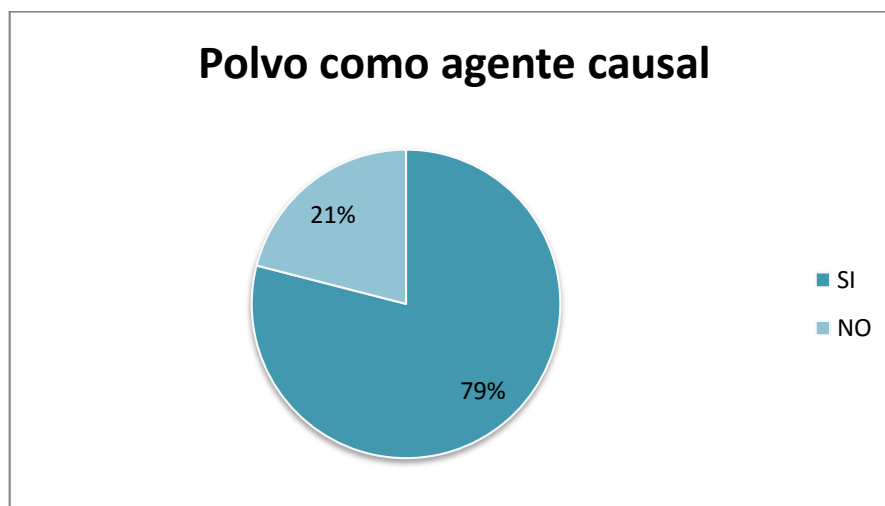
**ANALISIS:** De acuerdo a las encuestas realizadas por las investigadoras los padres de familia no tiene conocimiento sobre la rinitis alérgica este llega a un 89 %, un 21% si conoce sobre la rinitis.

### CUADRO # 6

**CREE UD QUE EL POLVO ES FACTOR CAUSAL DE RINITIS ALERGICA EN LOS ESCOLARES DEL SECTOR SANTA ROSA CANTON BUENA FE LOS RIOS PRIMER SEMESTRE 2015**

Polvo como agente causal	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	66	79 %
NO	17	21 %
<b>TOTAL</b>	<b>83</b>	<b>100%</b>

### GRAFICO # 6



**Fuente:** Pacientes

**Autores:** Zambrano Murillo Ivanna

Burgos Herrera Edita

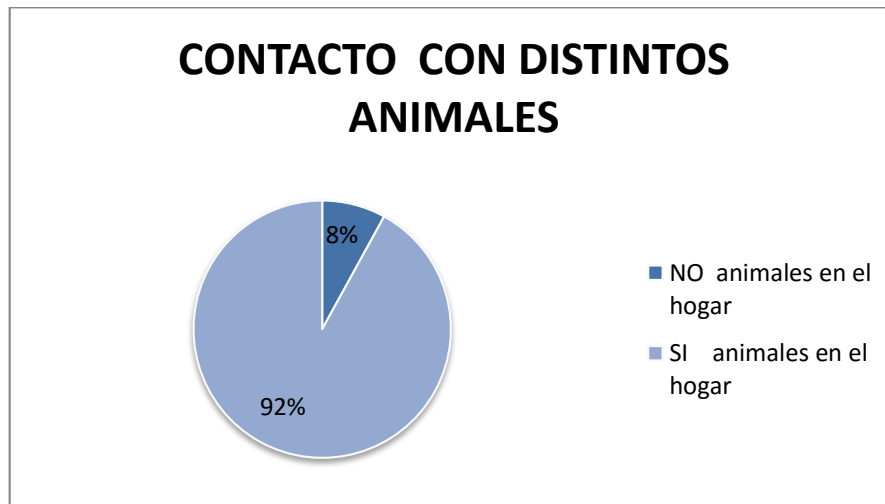
**ANALISIS:** Según los habitantes del sector santa rosa el polvo agente causal de rinitis representado por un 79%, el resto de los encuestados 21% manifiestan que no

### CUADRO # 7

**DISTRIBUCION SEGÚN CONTACTO CON ANIMALES COMO FACTORES CAUSALES DE RINITIS ALERGICA EN LOS ESCOLARES DE LA SECTOR SANTA ROSA CANTON BUENA FE LOS RIOS PRIMER SEMESTRE 2015**

CONTACTO CON DISTINTOS ANIMALES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
NO animales en el hogar	7	8 %
SI animales en el hogar	76	92 %
<b>TOTAL</b>	<b>83</b>	<b>100%</b>

### GRAFICO # 7



**Fuente:** Pacientes

**Autores:** Zambrano Murillo Ivanna

Burgos Herrera Edita

**ANALISIS:** De acuerdo a las estadísticas otros de los factores causales de rinitis es el contacto frecuente con los animales. El 92% de los hogares tienen animales en casa, un inferior margen dicen no tener animales.

#### **4.1 Conclusiones**

Los médicos deben entender el diagnóstico diferencial de la AR en los niños y llevar a cabo pruebas de diagnóstico de laboratorio específico cuando se indica

Respecto al género se determinó que en el sexo femenino prevalece sobre el sexo masculino de los escolares en estudio.

Se demostró La técnica de Electroquimioluminiscencia es la técnica de elección en la determinación de la inmunoglobulina E (IgE) es una prueba de alta utilidad para el diagnóstico de rinitis alérgica, así como para su monitoreo en el tratamiento de la enfermedad.

Se demostró que los factores ambientales como es el polvo y el contacto con animales tienen una alta incidencia en la rinitis alérgica.

Se concluye que es necesario fomentar y capacitar a médicos acerca del tema investigado a través de visitas en sus consultorios.

#### **4.2 Recomendaciones**

Realizar un seguimiento, a las pacientes escolares que presentaron inmunoglobulina E total positiva en el sector Santa Rosa del Cantón Buena

Fomentar que la mejor opción para un diagnóstico de alergias son los exámenes de laboratorio como la determinación de IgE total y específica.

Es recomendable que los pacientes que presenten síntomas de rinitis alérgica acudan con un médico o especialista para ser diagnosticados y evitar futuras complicaciones.

## **CAPITULO V**

### **5. PROPUESTA ALTERNATIVA**

#### **Titulo**

#### **DISEÑAR UN PLAN DE MONITOREO Y PREVENCION DE FACTORES CAUSALES DE RINITIS ALERGICA EN PACIENTES ESCOLARES DE LA SECTOR SANTA ROSA, CANTON BUENA FE PRIMER SEMESTRE 2015**

#### **Introducción**

La rinitis alérgica es una enfermedad que afecta del 10- 40% de los niños en todo el mundo y está aumentando su prevalencia, esta patología es comúnmente sub-diagnosticada, con síntomas que con frecuencia se atribuyen a un frío recurrente

La rinitis alérgica es un trastorno sintomático de la nariz inducida después de la exposición al alérgeno, causando inflamación de las membranas que recubren la nariz

Estas patologías se asocian con resultados adversos en el bienestar físico, emocional, nivel social y profesional de ambos, los pacientes y sus familias, lo que interfiere con la actividad normal y la calidad de vida

En nuestro país el 20% de la población nacional sufre de rinitis Y aproximadamente la mitad son alérgicas. Es así que alrededor del 10% de la población infantil y el 20% de los adolescentes tiene alguna forma de rinitis alérgica. En el caso de los asmáticos acompaña alrededor del 75%, sin embargo es una afección que muchas veces no se diagnostica o se maneja mal.

## **5.2 Objetivos de la propuesta**

### **5.2.1. Objetivo General**

Diseñar un plan de monitoreo y prevención de factores causales de rinitis alérgica en pacientes escolares del sector Santa Rosa, cantón Buena Fe primer semestre 2015

### **5.2.2. Objetivo Específico**

Proporcionar información necesaria a las madres de los niños del sector Santa Rosa del Cantón Buena Fe la información necesaria e importante sobre las medidas de prevención y cuidado de las rinitis alérgicas.

Detectar los pacientes que presenten rinitis alérgica para aplicar medidas de salud preventivas con respecto a los factores causales del ambiente en el que se desarrollan.

Elaborar folletos los cuales contengan toda información necesaria sobre los síntomas y la importancia de laboratorio clínico para el diagnóstico y tratamiento de rinitis alérgica

## **5.3. Desarrollo de la Propuesta**

### **5.3.1 Rinitis Alérgica**

Un alérgeno es una sustancia normalmente inofensiva que causa una reacción alérgica. La rinitis alérgica, conocida comúnmente como fiebre del heno, es una respuesta alérgica a alérgenos específicos. Algunos alergenos típicos son la hierba, el polvo y el moho. El polen es el alérgeno más común.



Su cuerpo libera histamina cuando se encuentra con un alérgeno. Una histamina es una sustancia química natural que defiende su cuerpo desde el alérgeno. Este producto químico hace que la rinitis alérgica, que puede tener muchos síntomas incómodos tales como secreción nasal, estornudos y picazón en los ojos.

#### **5.3.1.1. Las causas más comunes de la rinitis alérgica incluyen:**

- ✓ Polen
- ✓ Polvo
- ✓ Caspa de animales (piel de edad)
- ✓ Saliva del gato
- ✓ Molde

El polen es el mayor culpable, especialmente durante ciertas épocas del año. Pólenes de árboles y flores son más frecuentes en la primavera, mientras que las gramíneas y malezas producen más polen en los meses de verano y otoño.

#### **5.3.1.2. Factores de Riesgo para la Rinitis Alérgica**

Las alergias pueden pasar a cualquiera, pero usted es más propenso a desarrollar rinitis alérgica si su familia tiene un historial de alergias.

También hay factores externos que pueden desencadenar esta condición o empeorar. Éstas incluyen:

- ✓ humo de cigarro
- ✓ productos químicos
- ✓ temperaturas frías
- ✓ Humedad
- ✓ Viento
- ✓ La contaminación del aire
- ✓ Laca para el cabello
- ✓ Perfumes y colonias

- ✓ Humo de madera
- ✓ Humos

#### **5.3.1.3. Los síntomas**

Los síntomas más comunes de esta condición incluyen:

- ✓ Estornudos
- ✓ Secreción nasal
- ✓ Congestión nasal
- ✓ Picazón en la nariz
- ✓ Tos
- ✓ Dolor de garganta o picazón
- ✓ Picazón en los ojos y lagrimeo
- ✓ Ojeras oscuras
- ✓ Dolores de cabeza frecuentes
- ✓ Síntomas de tipo eccema, como tener la piel muy seca, con picazón que a menudo ampollas
- ✓ Urticaria, que son de color rojo, a veces con picazón, bultos en la piel
- ✓ Cansancio excesivo

#### **5.3.1.4. El diagnóstico de la rinitis alérgica**

Las personas con alergias leves por lo general sólo necesitan un examen físico. Sin embargo, el médico puede recomendar pruebas específicas para ayudar a determinar el mejor tratamiento y las medidas preventivas.

Una prueba cutánea es una de las pruebas más utilizadas. Durante esta prueba, el médico coloca una variedad de sustancias sobre la piel para ver cómo su cuerpo reacciona a cada uno. Por lo general, una pequeña protuberancia roja aparece si usted es alérgico a una sustancia.

Otra prueba de alergia común es una prueba de sangre, a veces se hace referencia como una prueba de radio alergoadsorción (RAST). El RAST

mide la cantidad de inmunoglobulina E (IgE) a los alérgenos específicos que están presentes en la sangre.

La rinitis alérgica puede ser estacional o perenne, lo que significa que duran todo el año.

### **5.3.1.5. Tratamiento Rinitis Alérgica**

Hay diferentes maneras de tratar la rinitis alérgica.

#### **5.3.1.5.1. Los antihistamínicos**

Los antihistamínicos tratan eficazmente las alergias. También pueden ayudar a prevenir esta afección, ya que bloquean la formación de histamina en el cuerpo. Algunas versiones pueden ser útiles, pero recuerde que debe hablar siempre con su médico antes de comenzar un nuevo medicamento, especialmente si usted toma otros medicamentos o tiene otras condiciones médicas.

#### **5.3.1.5.2. Los descongestionantes**

Usted puede usar descongestionantes durante un corto período de tiempo para ayudar a aliviar la congestión nasal y la presión en los senos. Pregúntele a su médico antes de usar si usted tiene presión arterial alta o enfermedad genitourinaria, tales como una próstata agrandada.

#### **5.3.1.5.3. Las gotas oculares y aerosoles nasales**

Puede utilizar temporalmente gotas para los ojos y aerosoles nasales para aliviar el picor y otros síntomas relacionados con las alergias. Sin embargo, no utilice cualquiera de los productos sobre una base a largo plazo.

#### **5.3.1.5.4. Inmunoterapia**

El médico puede recomendar la inmunoterapia si tiene alergias graves. Este tratamiento se conoce comúnmente como vacunas contra la alergia. Usted puede usar este plan de tratamiento en combinación con

medicamentos para controlar sus síntomas. Estas inyecciones disminuyen la respuesta inmune a los alérgenos específicos en el tiempo.

#### **5.3.1.5.5. La prevención de las alergias**

La mejor manera de prevenir los síntomas de la alergia es la gestión de sus alergias antes de que su cuerpo tenga la oportunidad de responder negativamente a las sustancias. La Academia Americana de Alergia, Asma e Inmunología (AAAAI) recomienda iniciar medicamentos antes de los ataques de alergia estacional. Por ejemplo, si usted es sensible al polen de los árboles en la primavera, es posible que desee comenzar a tomar antihistamínicos antes de una reacción alérgica tiene la oportunidad de ocurrir.

Otra forma efectiva de prevenir la rinitis alérgica es mantenerse alejado de los alérgenos que causan sus síntomas. Por ejemplo, quedarse en casa cuando los recuentos de polen son altos y tienen duchas inmediatamente después de estar al aire libre. También, limpiar su casa para eliminar la caspa de mascotas, moho y polvo. Se identifica, los recuentos sanguíneos deben ser reevaluados después de la identificación del problema.

#### 5.4 DESCRIPCIÓN DE LOS ASPECTOS OPERATIVOS DE LA PROPUESTA

OBJETIVOS	ACTIVIDADES	PERIODO DE TIEMPO	RESULTADOS ESPERADOS	RESPONSABLE
Proporcionar a las madres de los niños escolares del sector Santa Rosa del Cantón Buena fe la información necesaria e importante sobre las medidas de prevención y cuidado de las rinitis alérgicas.	elección de los temas a difundir con el personal del centro de salud más cercano para socializar y hacer viable la propuesta	1 semana	Datos estadísticos del MSP y MIESS y los resultados del trabajo de investigación	Egresadas Tutor Distrito M S P GAD
Detectar los pacientes que presenten rinitis alérgica para aplicar medidas de salud preventivas con respecto a los factores causales del ambiente en el que se desarrollan	Selección e impresión del material educativo de difusión la prevención de la rinitis y sus complicaciones	1 semana	Familia motivada con la asimilación de los conocimientos impartidos de los niños con rinitis alérgicas y formas de prevención	Egresadas Tutor
Elaborar folletos los cuales contengan toda información necesaria sobre los síntomas y la importancia de laboratorio clínico para el diagnóstico y tratamiento de rinitis alérgica	Reunir al equipo de salud y a los padres de familia del sector Para difundir la y hacer viable la propuesta	4semanas	Presencia representativa del sector y el equipo de salud	Tutor Egresadas investigadores y grupo de apoyo

## **5.5.- RECURSOS**

### **5.5.1. Recursos humanos:**

- ✓ Tutor de Tesis
- ✓ Investigadoras
- ✓ Sector Santa Rosa
- ✓ M.S.P
- ✓ Personal del laboratorio clínico

### **5.5.4 Materiales**

- ✓ Internet
- ✓ Libros y Texto de apoyo
- ✓ Trípticos-folletos
- ✓ Hoja A4
- ✓ Pizarra
- ✓ Borrador
- ✓ Tinta para impresión

### **5.5.5 Técnicos y Tecnológicos**

- ✓ Computadora
- ✓ Impresora
- ✓ Cámara Fotográfica
- ✓ Proyector
- ✓ Equipo de amplificación
- ✓ Pendrive

### 5.5.3 Logísticos

- ✓ Transporte
- ✓ Alimentación

### 5.6. Cronograma para la ejecución de la propuesta

<b>TIEMPO. 2015</b>	<b>Enero</b>	<b>Febr</b>	<b>Marz</b>	<b>Abril</b>	<b>Mayo</b>	<b>Junio</b>
<b>ACTIVIDAD</b>						
<b>Presentación y aprobación de propuesta</b>	x					
Coordinación de acciones con las personal del sector	x					
<b>Elaboración de material didáctico</b>		x				
Socialización de la propuesta		x				
<b>Entrega del material informativo de la propuesta</b>		x	x	x		
Coordinación de horarios de ejecución de la propuesta		x	x	x	x	
<b>Ejecución de propuesta</b>						x

## 6. BIBLIOGRAFIA

1. Arruda LK, Sole D, Baena-Cagnani CE, Naspitz CK. Risk factors for asthma and atopy. *Curr Opin Allergy Clin Immunol* 2005;5(2):153-9.
2. Arshad SH, Tariq SM, Matthews S, Hakim E. Sensitization to common allergens and its association with allergic disorders at age 4 years: a whole population birth cohort study. *Pediatrics* 2001;108(2):E33
3. Bach J. The effect of infections on susceptibility to autoimmune and allergic diseases. *N Engl J Med* 2002;347(12): 911-20.
4. Ball TM, Castro-Rodriguez JA, Griffith KA, Holberg CJ, Martinez FD, AL. W. Siblings, day-care childhood. *N Engl J Med* 2000;
5. Barbee R, Kaltenborn W, Lebowitz W, B. B. Longitudinal changes in allergic skin tests reactivity in a community population sample. *J Allergy Clin Immunology* 1987;79:16-24.
6. Beasley R, Crane J, Lai CK, Pearce N. Prevalence and etiology of asthma. *J Allergy Clin Immunol* 2000;105(2 Pt 2):S466-72.
7. Benn C, Melbye M, Wohlfahrt J, Bjorksten B, Aaby P. Cohort study of sibling effect, infectious diseases, and risk of atopic dermatitis during first 18 months of life. *BMJ* 2004;328:1223.
8. Braun-Fahrlander C, Gassner M, Grize L, et al. No further increase in asthma, hay fever and atopic sensitisation in adolescents living in Switzerland. *Eur Respir J* 2004;23



9. Bremner SAC, I.M. DeWilde, S. Richards, N., Maier WCH, S.R. Strachan, D.P. Cook, D.G. Timing of routine immunisations and subsequent hay fever risk. *Arch Dis Child* 2005;90: 567-573
10. Brooks K, Samms-Vaughan M, Karmaus W. Are oral contraceptive use and pregnancy *Pediatr Allergy Immunol* 2004
11. Cookson W. Genetics and genomics of asthma and allergic diseases. *Immunol Rev* 2002;190:195-206.
12. Cookson W. The immunogenetics of asthma and eczema: a new focus on the epithelium. *Nat Rev Immunol* 2004;4(12): 978-88.
13. Cookson W. The immunogenetics of asthma and eczema: a new focus on the epithelium. *Nat Rev Immunol* 2004;4(12): 978-88.
14. Creticos PS (2007). "Legends in allergy: Philip S. Norman and Lawrence M. Lichtenstein--the Hopkins experience". *J. Allergy Clin. Immunol.* **119** (4): 1031–8.
15. Davey G, Berhane Y, Duncan P, Aref-Adib G, Britton J, Venn A. Use of acetaminophen and the risk of self-reported allergic symptoms and skin sensitization in Butajira, Ethiopia. *J Allergy Clin Immunol* 2005; 116:863-8.
16. Dayan MZH, Kalush, F. The beneficial effects of treatment with tamoxifen and anti-oestradiol antibody associated with cytokine modulations. *Immunology* 1997
17. Duarte J, Deshpande P, Guiyedi V, Mécheri S, Fesel C, Cazenave PA, Mishra GC, Kombila M, Pied S (2007). "Total and functional parasite specific IgE responses in Erb KJ (2007)." *Helminths, allergic*

disorders and IgE-mediated immune responses: where do we stand?". *Eur. J. Immunol.* **37** (5): 1170–3. doi:10.1002/eji.200737314

18. Frye C, Mueller JE, Niedermeier K, Wjst M, Heinrich J. Maternal oral contraceptive use and atopic diseases in the off-spring. *Allergy* 2003; 58(3):229-32.
19. Gdalevich M, Mimouni D, Mimouni M. Breast-feeding and the risk of bronchial asthma in childhood: a systematic review with meta-analysis of prospectives studies. *J Pediatr* 2001; 139:261-266.
20. ISAAC SG. Worldwide variation in prevalence of symptoms of asthma, allergic rhinoconjunctivitis, and atopic eczema: ISAAC. The International Study of Asthma and Allergies in Childhood (ISAAC) Steering Committee. *Lancet* 1998;351
21. Ishizaki T, Koizumi K, Ikemori R, et al. Studies of prevalence of Japanese cedar pollinosis among residents in a densely cultivated area. *Ann Allergy* 1987;58:265–.
22. Kjellman N. Atopic disease in seven-year-old children. Incidence in relation to family history. *Acta Paediatr Scand* 1977;66:465-471.
23. Kjellman N. Atopic disease in seven-year-old children. Incidence in relation to family history. *Acta Paediatr Scand* 1977;66:465-471.
24. Knight A W, A review of recent trends in analytical applications of electrogenerated chemiluminescence, *Trends Anal. Chem.*, **18**(1), 1999, 47-62.

25. Luque C, Cisternas F, Araya M. Changes in the patterns of disease after the epidemiological transition in health in Chile, 1950-2003. *Rev Méd Chile* 2005;134:703-12.
26. Mallol J, Andrade R, Auger F, Rodríguez J, Alvarado R, Figueroa L. Wheezing during the first year of life in infants from low-income population: a descriptive study. *Allergol et Immunopathol* 2005;33(5):257-63.
27. Martin Fernandez-Mayoralas D, Martin Caballero JM, Garcia-Marcos Alvarez L. Prevalence of atopic dermatitis in schoolchildren from Cartagena (Spain) and relationship with sex and pollution. *An Pediatr (Barc)* 2004;60(6)
28. Martin Fernandez-Mayoralas D, Martin Caballero JM, Garcia-Marcos Alvarez L. Prevalence of atopic dermatitis in schoolchildren from Cartagena (Spain) and relationship with sex and pollution. *An Pediatr (Barc)* 2004;60(6):555-60.
29. Martinez FD. The coming-of-age of the hygiene hypothesis. *Respir Res* 2001;2:129-32.
30. Martinez FD. The coming-of-age of the hygiene hypothesis. *Respir Res* 2001;2:129-32.
31. Mercer MJ, Joubert G, Ehrlich RI, et al. Socioeconomic status and prevalence of allergic rhinitis and atopic eczema symptoms in young adolescents. *Pediatr Allergy Immunol* 2004;15 (3):234-41
32. Miyake Y, Yura A, Iki M. Relationship between distance from major roads and adolescent health in Japan. *J Epidemiol* 2002; 12(6):418-23.

33. Nilsson L, Kjellman NI, Lofman O, Bjorksten B. Parity among atopic and non-atopic mothers. *Pediatr Allergy Immunol* 1997; 8(3):134-6.
34. Pearce N, Pekkanen J, Beasley R. How much asthma is really attributable to atopy? *Thorax* 1999; 54:268-272.
35. Pearce N, Pekkanen J, Beasley R. How much asthma is really attributable to atopy? *Thorax* 1999; 54:268-272.
36. Permin H, Wiik A (1978). "The prevalence of IgE antinuclear antibodies in rheumatoid arthritis and systemic lupus erythematosus". *Acta Pathol Microbiol Scand C* **86C** (5): 245–9. PMID 309705.
37. Shaheen SO, Newson RB, Henderson AJ, et al. Prenatal paracetamol exposure and risk of asthma and elevated immunoglobulin E in childhood. *Clin Exp Allergy* 2005;35(1): 18-25
38. Stewart AW, Mitchell EA, Pearce N, Strachan DP, Weilandon SK. The relationship of per capita gross national product to Strachan D. Hay fever, hygiene and household size. *BMJ* 1989; 299:1259-60.
39. Svanes C, Heinrich J, Jarvis D, et al. Pet-keeping in childhood and adult asthma and hay fever: European community respiratory health survey. *J Allergy Clin Immunol* 2003; 112(2): 289-300.
40. Takhar P, Smurthwaite L, Coker HA, Fear DJ, Banfield GK, Carr VA, Durham SR, Gould HJ (2005). "Allergen drives class switching to IgE in the nasal mucosa in allergic rhinitis". *J. Immunol.* **174** (8): 5024–32. doi:10.4049/jimmunol.174.8.5024. PMID 15814733.

41. Trak-Fellermeier MA, Brasche S, Winkler G, Koletzko B, Heinrich J. Food and fatty acid intake and atopic disease in adults. *Eur Respir J* 2004; 23(4):575-82.
42. Varner AE. The increase in allergic respiratory diseases: survival of the fittest? *Chest* 2002; 121(4):1308-16.
43. Varner AE. The increase in allergic respiratory diseases: survival of the fittest? *Chest* 2002; 121(4):1308-16.
44. Wang H, Diepgen T. Is atopy a protective or a risk factor for cancer? A review of epidemiological studies. *Allergy* 2005; 60:1098-1111.
45. Wright RJ, Cohen RT, Cohen S. The impact of stress on the development and expression of atopy. *Curr Opin Allergy Clin Immunol* 2005;5(1):23-9.

## 8. ANEXOS

### ANEXO # 1



### TOMA DE MUESTRA A LOS NIÑOS DEL SECTOR SANTA ROSA CANTON BUENA FE LOS RIOS



## **ANEXO # 2**



**CHARLAS A PADRES DE LOS NIÑOS QUE SE REALIZARON  
LOS EXAMENES DEL SECTOR SANTA ROSA**

## **ANEXO # 3**



**GRUPO DE PACIENTES QUE SE REALIZARON LOS  
EXAMENES DEL SECTOR SANTA ROSA**



#### ANEXO # 4



**CENTRIFUCACION Y EXTRACCION DE SUEROS**

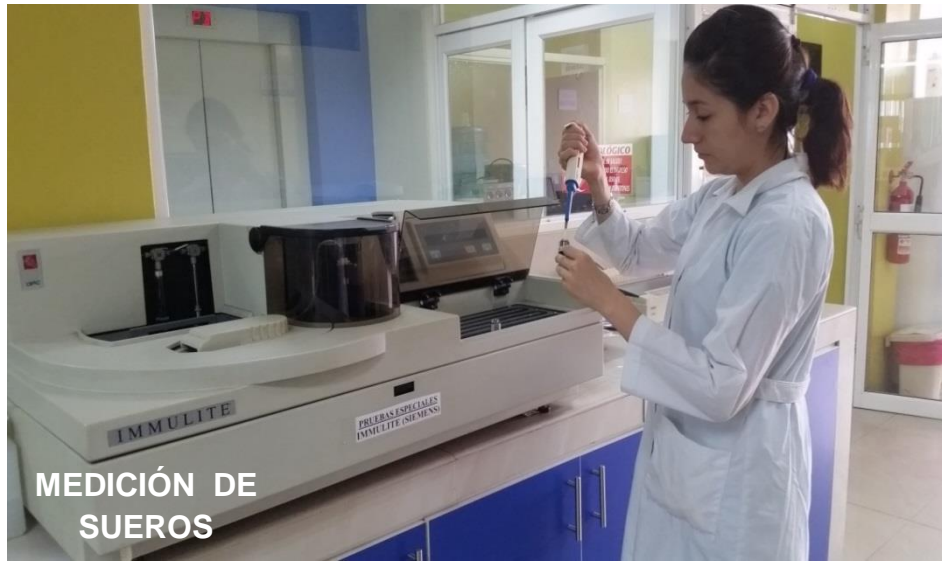
#### ANEXO # 5



**EQUIPO UTILIZADO Y REACTIVOS PARA LA DETERMINACIÓN DE LOS NIVELES DE IgE**



## ANEXO # 6



### PROCEDIMIENTO REACTIVOS PARA LA DETERMINACIÓN DE LOS NIVELES DE IgE



## ANEXO # 7



## ANALISIS DE RESULTADOS

**ENCUESTA**

**ENTREVISTA DIRIGIDA A PADRES DE FAMILIA SECTOR SANTA ROSA BUENA FE**

**CUESTIONARIO**

**GENERO MASCULINO ( )**

**FEMENINO ( )**

**EDAD.....**

**1.-UD, VIVE EN ESTE SECTOR**

**SI: ( )**

**NO: ( )**

**2.-¿CUANTOS NIÑOS ESCOLARES VIVEN EN SU CASA?**

**( )**

**3.¿CONOCE USTED SOBRE LAS COMPLICACIONES QUE PUEDE CAUSAR LA RINITIS ALÉRGICA?**

**SI: ( )**

**NO: ( )**

**4. HA PRESENTADO ESTORNUDO O CONGESTION NASAL CON FRECUENCIA:**

**SI: ( )**

**NO: ( )**

**5. ¿CONOCE UD SOBRE LA RINITIS ALERGICA?**

**SI: ( )**

**NO: ( )**

**.6¿CUAL CREE QUE ES LA CAUSA DE LO ANTERIOR?.**

**POLVO ( ) LANA ANIMALES ( ) COMIDAS ( )**

**7.-¿DE DONDE PROVIEN EL POLVO'?**

**DE LA CALLE ( )**

**EBANISTERIA ( )**

**8.-. ¿ TIENE AMIMALES EN SU CASA ?.**

**SI ( )**

**NO ( )**