

UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO



FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

CARRERA DE MEDICINA

**PROYECTO DE INVESTIGACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL
TÍTULO DE MÉDICO GENERAL**

TRABAJO DE TITULACIÓN

**Método de Prick-test en la etiología de la rinitis alérgica infantil. Centro Asma-
Alergias Muñoz, 2018**

Autores:

Gabriela Lisbeth Inguillay Chacha
Josselyn Elizabeth Gagnay Angamarca

Tutor:

Dr. Nelson Bernardo Muñoz Rodríguez

Riobamba - Ecuador

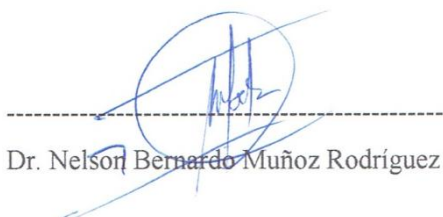
Año 2019

ACEPTACIÓN DEL TUTOR

Certifico que el presente proyecto de investigación previo a la obtención del Título de Médico General con el tema: **Método de Prick-test en la etiología de la rinitis alérgica infantil. Centro Asma-Alergias Muñoz, 2018**, ha sido elaborado por **Gagñay Angamarca Josselyn Elizabeth e Inguillay Chacha Gabriela Lisbeth**, el mismo que ha sido asesorado permanentemente por el Dr. Nelson Bernardo Muñoz Rodríguez en calidad de Tutor, durante la etapa de desarrollo del trabajo hasta su presentación y evaluación.

Es todo en cuanto puedo informar en honor a la verdad.

Atentamente:



Dr. Nelson Bernardo Muñoz Rodríguez

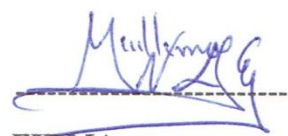
ACEPTACIÓN DEL TRIBUNAL

CERTIFICACIÓN

Mediante la presente los miembros del TRIBUNAL DE GRADUACIÓN DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN: “**Método de Prick-test en la etiología de la rinitis alérgica infantil. Centro Asma-Alergias Muñoz, 2018**”, realizado por Gagnay Angamarca Josselyn Elizabeth e Inguillay Chacha Gabriela Lisbeth y dirigido por: Dr. Nelson Bernardo Muñoz Rodríguez. Una vez escuchada la defensa oral y revisado el informe final del proyecto de investigación con fines de graduación en el cual se ha constatado el cumplimiento de las observaciones realizadas, remita la presente para uso y constancia de la biblioteca de la Facultad de Ciencias de la Salud de la UNACH.

Para constancia de lo expuesto firman:

Dr. Wilson Lizardo Nina Mayacela
PRESIDENTE DELEGADO DEL DECANO



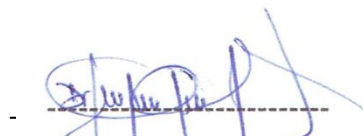
FIRMA

Dra. Rosario Dolores Salem Abarca
MIEMBRO DEL TRIBUNAL



FIRMA

Dr. Ángel Gualberto Mayacela Alulema
MIEMBRO DEL TRIBUNAL



FIRMA

DERECHOS DE AUTORÍA

El contenido, las ideas y los resultados obtenidos en la presente investigación es responsabilidad de nosotros: Gagñay Angamarca Josselyn Elizabeth e Inguillay Chacha Gabriela Lisbeth, cuyo patrimonio intelectual pertenece totalmente a la Universidad Nacional de Chimborazo.



Gagñay Angamarca Josselyn Elizabeth
CI: 0604878587



Inguillay Chacha Gabriela Lisbeth
CI: 0604056234

AGRADECIMIENTO

Por Josselyn Gagñay

Quiero agradecer a las personas que forjaron e hicieron posible esta investigación. A mis padres por su comprensión y apoyo, pero sobre todo por la paciencia que me han tenido. A mis Hermanos que me brindaron su apoyo, en algunos momentos difíciles por los que he pasado en algunos momentos de mi vida. A todos los docentes que, con su sabiduría, conocimiento y apoyo, motivaron a desarrollarme como persona y profesional en la Universidad Nacional de Chimborazo. A mi Tutor, Dr. Nelson Muñoz quien desde el primer momento me brindó su amistad, su bondad, y fue de gran apoyo para poder culminar con éxito este proyecto.

Por Gabriela Inguillay

Doy infinitamente gracias a Dios, por haberme dado fuerza y valor para culminar esta etapa en mi vida.

Agradezco también el apoyo y confianza brindada por mi familia que sin duda alguna en el trayecto de mi vida me han demostrado su amor, corrigiendo mis errores y celebrando mis victorias. De igual manera agradecer a mi tutor del proyecto de investigación, Dr Nelson Muñoz quien, con su conocimiento, experiencia, y motivación me orientó en la investigación. A Josselyn Gagñay por no solo ser mi compañera de este trabajado proyecto sino por ser una excelente amiga durante la época universitaria, gracias por tu apoyo y sobre todo por tu hermosa amistad, y cumplir este sueño juntas.

DEDICATORIA

Josselyn Gagnay

Quisiera en primer lugar agradecer a Dios, que instituye mi fortaleza espiritual, por regalarme la vida y permitirme el haber llegado hasta este momento tan importante de mi formación profesional. A mi madre y a mi padre, por sus consejos, sus valores, por la motivación constante y por su amor incondicional y a mis hermanos por todo su apoyo a lo largo de toda mi carrera.

Gabriela Inguillay

Dedico este trabajo primordialmente a Dios por la vida y por permitirme haber logrado esta meta importante para alcanzar mi sueño anhelado. A mis padres por ser el pilar más importante y por expresarme siempre su cariño y apoyo incondicional. A mi esposo por haber sido mi apoyo a lo largo de toda mi carrera universitaria. A mi hijo por ser la motivación más grande para concluir con éxito este proyecto, gracias por ser ese motor que siempre este encendido, que me da fuerzas para seguir hacia adelante.

ÍNDICE DE CONTENIDOS

ACEPTACIÓN DEL TUTOR.....	II
ACEPTACIÓN DEL TRIBUNAL.....	III
DERECHOS DE AUTORÍA.....	IV
AGRADECIMIENTO.....	V
DEDICATORIA.....	VI
ÍNDICE DE CONTENIDOS.....	VII
ÍNDICE DE TABLAS.....	IX
ÍNDICE DE ANEXOS.....	X
RESUMEN.....	XII
ABSTRACT.....	XIII
CAPITULO I.....	1
1. INTRODUCCIÓN.....	1
2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	2
3. JUSTIFICACIÓN.....	3
4. OBJETIVOS.....	4
4.1. OBJETIVO GENERAL.....	4
4.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	4
CAPITULO II.....	5
2. ESTADO DEL ARTE.....	5
2.1. Definición.....	5
2.2. Epidemiología.....	5
2.3. Fisiopatología.....	5
2.4. Factores de riesgo.....	6
2.6. Clasificación.....	8
2.7. Clínica.....	8
2.8. Diagnóstico.....	9
2.9. Prick-Test.....	10
2.10. Tratamiento.....	12

CAPÍTULO III	15
3. METODOLOGÍA	15
3.1. Diseño de investigación	15
3.2. Métodos de la Investigación	15
3.3. Enfoque de la investigación	16
3.4. Población de estudio	16
3.5. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS	16
3.6. Procesamiento de la información	17
3.7. Confidencialidad y ética en el manejo de datos de la investigación	17
3.8. Identificación de variables	18
3.9. Operacionalización de variables	19
CAPÍTULO IV	23
4. RESULTADOS Y DISCUSIÓN	23
V. CONCLUSIONES	38
VI. RECOMENDACIONES	40
VII. BIBLIOGRAFÍA	42
VIII. ANEXOS	46

ÍNDICE DE TABLAS

- **TABLA 1.** PORCENTAJE DE NIÑOS/AS CON DIAGNÓSTICO DE RINITIS ALÉRGICA SEGÚN RANGOS DE EDAD, DEL CENTRO ASMA-ALERGIAS MUÑOZ, DE LA CIUDAD DE RIOBAMBA, AÑO 2018. 23
- **TABLA 2.** PORCENTAJE DE NIÑOS/AS CON DIAGNÓSTICO DE RINITIS ALÉRGICA SEGÚN SEXO, DEL CENTRO ASMA-ALERGIAS MUÑOZ, DE LA CIUDAD DE RIOBAMBA, AÑO 2018. 25
- **TABLA 3.** PORCENTAJE DE PACIENTES CON ANTECEDENTES PATOLÓGICOS PERSONALES ALÉRGICOS, DEL CENTRO ASMA-ALERGIAS MUÑOZ, DE LA CIUDAD DE RIOBAMBA, AÑO 2018. 26
- **TABLA 4.** PORCENTAJE DE PACIENTES SEGÚN ANTECEDENTES PATOLÓGICOS PERSONALES ALÉRGICOS, DEL CENTRO ASMA-ALERGIAS MUÑOZ, DE LA CIUDAD DE RIOBAMBA, AÑO 2018. 27
- **TABLA 5.** PORCENTAJE DE PACIENTES CON ANTECEDENTES PATOLÓGICOS FAMILIARES ALÉRGICOS, DEL CENTRO ASMA-ALERGIAS MUÑOZ, DE LA CIUDAD DE RIOBAMBA, AÑO 2018. 29
- **TABLA 6.** PORCENTAJE DE PACIENTES SEGÚN ANTECEDENTES PATOLÓGICOS FAMILIARES ALÉRGICOS, DEL CENTRO ASMA-ALERGIAS MUÑOZ, DE LA CIUDAD DE RIOBAMBA, AÑO 2018. 30
- **TABLA 7.** PORCENTAJE DE PACIENTES SEGÚN AEROALERGÉENOS DETECTADOS POR EL MÉTODO DE PRICK-TEST, DEL CENTRO ASMA-ALERGIAS MUÑOZ, DE LA CIUDAD DE RIOBAMBA, AÑO 2018. 31
- **TABLA 8.** PORCENTAJE DE PACIENTES SEGÚN LOS DIFERENTES TIPOS DE PÓLENES QUE DESENCADENAN RINITIS ALÉRGICA, DEL CENTRO ASMA-ALERGIAS MUÑOZ, DE LA CIUDAD DE RIOBAMBA, AÑO 2018. 33
- **TABLA 9.** PORCENTAJE DE PACIENTES CON RINITIS ALÉRGICA SEGÚN LOS MESES DE AÑO, DEL CENTRO ASMA-ALERGIAS MUÑOZ, DE LA CIUDAD DE RIOBAMBA, AÑO 2018. 34
- **TABLA 10.** PORCENTAJE DE PACIENTES CON RINITIS ALÉRGICA SEGÚN LA ESTACIÓN DEL AÑO, DEL CENTRO ASMA-ALERGIAS MUÑOZ, DE LA CIUDAD DE RIOBAMBA, AÑO 2018. 36

ÍNDICE DE ANEXOS

ANEXO 1. Figura 1. Malezas: <i>Chenopodium álbum</i>	46
ANEXO 2. Figura 2. Gramíneas: <i>Cynodon dactylon</i>	46
ANEXO 3. Figura 3. Árboles: <i>Platanus</i>	47
ANEXO 4. Figura 4. Hongos: <i>Alternaria</i>	47
ANEXO 5. Figura 5: Método de Prick-Test	47
ANEXO 6. Figura 6: Técnica de Prick-Test	48
ANEXO 7. Figura 7: Lectura de Prick-Test	48
ANEXO 8. Gráfico 1: Porcentaje de niños/as con diagnóstico de rinitis alérgica según rangos de edad, del Centro Asma-Alergias Muñoz, de la ciudad de Riobamba, año 2018.	49
ANEXO 9. Gráfico 2: Porcentaje de niños/as con diagnóstico de Rinitis alérgica según sexo, del Centro Asma-Alergias Muñoz, de la ciudad de Riobamba, año 2018.	50
ANEXO 10. Gráfico 3: Porcentaje de pacientes con antecedentes patológicos personales alérgicos, del Centro Asma-Alergias Muñoz, de la ciudad de Riobamba, año 2018.....	50
ANEXO 11. Gráfico 4: Porcentaje de pacientes según antecedentes patológicos personales alérgicos, del Centro Asma-Alergias Muñoz, de la ciudad de Riobamba, año 2018.....	51
ANEXO 12. Gráfico 5: Porcentaje de pacientes con antecedentes patológicos familiares alérgicos, del Centro Asma-Alergias Muñoz, de la ciudad de Riobamba, año 2018.....	51
ANEXO 13. Gráfico 6: Porcentaje de pacientes según antecedentes patológicos familiares alérgicos, del Centro Asma-Alergias Muñoz, de la ciudad de Riobamba, año 2018.....	52
ANEXO 14. Gráfico 7: Porcentaje de pacientes según aeroalergénos detectados por el método de prick-test, del Centro Asma-Alergias Muñoz, de la ciudad de Riobamba, año 2018.....	52
ANEXO 15. Gráfico 8. Porcentaje de pacientes según los diferentes tipos de pólenes que desencadenan rinitis alérgica, del Centro Asma-Alergias Muñoz, de la ciudad de Riobamba, año 2018.....	53
ANEXO 16. Gráfico 9. Porcentaje de pacientes con rinitis alérgica según los meses de año, del Centro Asma-Alergias Muñoz, de la ciudad de Riobamba, año 2018.....	53
ANEXO 17. Gráfico 10. Porcentaje de pacientes con rinitis alérgica según la estación del año, del Centro Asma-Alergias Muñoz, de la ciudad de Riobamba, año 2018.....	54

ANEXO 18. Lista de los principales alérgenos utilizados en el método de Prick-Test, del Centro Asma-Alergias Muñoz.....	55
ANEXO 19. Evidencias del Trabajo realizado.....	56

RESUMEN

Introducción: La rinitis alérgica es la inflamación de la mucosa nasal desencadenada por los alérgenos presentes en el medio ambiente, causando síntomas como: rinorrea, congestión nasal, estornudos y prurito. Esta patología constituye un grave problema de salud a nivel mundial, afecta aproximadamente a más de 500 millones de personas, siendo la población más afectada los niños al afectar su calidad de vida y bienestar.

Objetivo: Identificar los principales agentes etiológicos que causan rinitis alérgica mediante el método de Prick-test en niños de 6 meses a 12 años que acuden a la consulta externa del Centro Asma-Alergias Muñoz, año 2018.

Material y métodos: El estudio se realizó en base a la metodología de investigación con un estudio de tipo descriptivo, retrospectivo y de campo, en un universo de 102 pacientes, obteniendo información de diversas fuentes. Para la obtención de los datos se revisaron historias clínicas, registros de pacientes y registro de laboratorio de prick-test del Centro Asma y alergias, Muñoz.

Resultados: De los 102 pacientes en estudio con diagnóstico de rinitis alérgica, los principales agentes etiológicos que se detectaron a través del método del prick-test son los pólenes con el 34,3%, seguido del 33,3% por ácaros del polvo, 24,5% por hongos y 7,8% por animales domésticos.

Conclusión: El principal agente etiológico detectado mediante el método de Prick-test que causa rinitis alérgica en los niños de 6 meses a 12 años del Centro Asma y alergias, Muñoz fueron los pólenes.

Palabras claves: Método de prick-test, alergia, rinitis.

ABSTRACT

Introduction: allergic rhinitis is inflammation of the nasal mucosa caused by allergens present in the environment, causing symptoms such as rhinorrhea, nasal congestion, sneezing and itching. This disease is a serious health problem worldwide, affecting approximately more than 500 million people; The most affected population are children affect their quality of life and well-being.

Objective: Identify the main etiological agents that cause allergic rhinitis using the Prick-test method in children from 6 months to 12 years who come to the outpatient clinic of the Muñoz Asthma and Allergies Center, year 2018.

Material and methods: The study was conducted based on the research methodology with a descriptive, retrospective and field study in a universe of 102 patients, obtaining information from various sources. To obtain the data, clinical records, patient records and laboratory record of prick-test of the Asthma and Allergies Center, they were reviewed.

Results: Of the 102 patients in the study with a diagnosis of allergic rhinitis, the main etiological agents that were detected through the prick-test method are pollen with 34.3%, followed by 33.3% by dust mites, 24.5% by fungi and 7.8% by domestic animals.

Conclusion: The principal etiological agent detected by the method of Prick-test that causes allergic rhinitis in children from 6 months to 12 years of the Muñoz Asthma and allergies Center, were pollens.

Keywords: Prick-test method, allergy, rhinitis



Reviewed by: valle, doris

Languages Center Professor



CAPITULO I

1. INTRODUCCIÓN

El presente proyecto de investigación es realizado en niños en edades comprendidas entre 6 meses y 12 años atendidos en la consulta externa del Centro Asma-Alergias Muñoz, de la ciudad de Riobamba en el año 2018.

La rinitis alérgica es la inflamación de la mucosa de las fosas nasales inducida a través de un mecanismo inmunológico mediado por IgE en respuesta a la exposición a aeroalergénos del ambiente a los que el paciente está sensibilizado. Esta patología presenta una elevada prevalencia que oscila entre un 10 a 25% de la población mundial siendo mayor en la infancia. (Garde, García, Marco, & Montahud, 2013)

La rinitis alérgica se debe a múltiples factores entre ellos tenemos factores genéticos, antecedentes familiares de atopia y exposición ambiental. Esta patología se caracteriza por presentar un cuadro clínico de: rinorrea, obstrucción nasal, estornudos y prurito, los cuales remiten espontáneamente o con tratamiento. (Sgambatti , Jañes, & Gil, 2009)

El diagnóstico de esta patología se basa en una historia clínica detallada que incluya factores de riesgo, la clínica, así como exámenes de laboratorio que permitan demostrar la IgE específica al alérgeno y pruebas cutáneas. Una de las técnicas más usadas para el diagnóstico etiológico, es el método "prick test", debido a su sensibilidad, sencillez, rapidez, bajo costo y seguridad constituyéndolo el método de elección en el estudio inicial de enfermedades alérgicas el cual consiste en introducir bajo la superficie de la piel una pequeña muestra del alérgeno, a nivel del antebrazo, se espera unos 15 a 20 minutos y posteriormente se observa la reacción alérgica que se caracteriza por una pápula rodeada de un halo eritematoso.

En la ciudad de Riobamba no existen actualmente datos estadísticos acerca de la etiología de la rinitis alérgica infantil y la aplicación del método de Prick-test para su respectivo diagnóstico y tratamiento.

2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

En la actualidad la rinitis alérgica ha ido incrementando a nivel mundial, en nuestro país esta patología afecta aproximadamente un 26,4% de la población caracterizando por provocar un cuadro clínico de obstrucción nasal, rinorrea, estornudos y prurito nasal. La rinitis alérgica comienza en la niñez y tiene repercusiones durante toda la vida de una persona si no es diagnosticada y tratada a tiempo.

En Ecuador los Doctores Sergio Barba y Nelly Landázuri especialistas en Alergología e Inmunología realizaron un estudio en el año 2012, en el cual se comprobó que la edad en la cual inician los problemas alérgicos es antes de los 6 años, a su vez se determinó que esta patología es más frecuente en la Región Litoral o Costa con un 48,3% mientras que en la Sierra afecta a un 35%, teniendo mayor incidencia en las zonas urbanas que rurales.

A pesar de estas cifras elevadas, en nuestro país solo un 30% de la población conoce sobre su padecimiento y recibe un tratamiento adecuado, debido a que la mayoría de la población que padece esta patología la confunden con simples cuadros gripales.

Tomando en cuenta que la rinitis alérgica se ha convertido en un problema de salud muy frecuente en nuestro medio en niños en edad infantil y debido a su aumento en los últimos años, nos ha llamado la atención, realizar un estudio que nos permita conocer los principales agentes etiológicos mediante el método de prick-test, debido a que actualmente en la ciudad de Riobamba se han observado varios casos de niños que padecen esta patología, siendo una de las principales causas el desconocimiento de los padres al no conocer o identificar esta patología y confundirla con simples cuadros gripales, lo que lleva a un tratamiento inadecuado.

3. JUSTIFICACIÓN

La rinitis alérgica es una enfermedad cuyo estudio es imprescindible durante el cuidado del control del niño sano, importante por el impacto sobre la calidad de vida y el rendimiento escolar y al tratarse de una enfermedad multiorgánica requiere un tamizaje temprano y diagnóstico oportuno con la finalidad de disminuir la frecuencia de la enfermedad y las secuelas que esta produce en nuestro medio

Debido a la gran frecuencia de casos de rinitis alérgica en nuestro medio y considerando un desafío para la salud pública, se despertó nuestro interés por investigar la efectividad del método del prick test por ser sencillo, seguro, rápido y de bajo costo que nos permita identificar los agentes etiológicos vinculados para el desarrollo de esta patología.

En este caso no se cuenta con datos estadísticos de esta prueba diagnóstica en nuestro país en los últimos años, motivo por el cual nos planteamos realizar esta investigación para obtener un conocimiento acerca de los principales agentes etiológicos que causan rinitis alérgica para su debido diagnóstico y tratamiento.

Este trabajo de investigación puede ser de especial importancia para médicos generales, pediatras, neumólogos, médicos internistas, alergólogos y más profesionales de salud que requieran una actualización en el tema de rinitis alérgica y su etiología.

4. OBJETIVOS

4.1.OBJETIVO GENERAL

- Identificar los principales agentes etiológicos que causan rinitis alérgica mediante el método de Prick-test en niños de 6 meses a 12 años que acuden a la consulta externa del Centro Asma-Alergias Muñoz, año 2018.

4.2.OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Determinar la prevalencia de rinitis alérgica en niños de 6 meses a 12 años, que acuden a la consulta externa del Centro Asma-Alergias Muñoz, año 2018.
- Investigar la prevalencia de la edad y sexo al que afecta la rinitis alérgica en niños de 6 meses a 12 años, que acuden a la consulta externa del Centro Asma-Alergias Muñoz, año 2018.
- Relacionar los antecedentes patológicos personales y familiares alérgicos en el desarrollo de rinitis alérgica, en niños de 6 meses a 12 años, que acuden a la consulta externa del Centro Asma-Alergias Muñoz, año 2018.
- Identificar los meses y estaciones del año en los que se presentan el mayor número de casos de rinitis alérgica en niños de 6 meses a 12 años, que acuden a la consulta externa del Centro Asma-Alergias Muñoz, año 2018.

CAPITULO II

2. ESTADO DEL ARTE

2.1. Definición

La rinitis alérgica es un trastorno inflamatorio de la mucosa nasal inducida por la exposición a los alérgenos del ambiente a los que el paciente es susceptible, mediada por IgE. Clínicamente, se caracteriza por cuatro síntomas principales: rinorrea, estornudos, prurito y congestión nasal. (Bunyavanich, Schadt, & Himes, 2014)

2.2. Epidemiología

La rinitis alérgica es un problema de salud global; se estima que afecta aproximadamente a 500 millones de personas en todo el mundo, siendo mayor en la edad infantil la cual repercute en su calidad de vida y bienestar. (Al-Digheari, Mahboub, & Tarraf, 2018)

En nuestro país se realizó un estudio en 149 pacientes de 4 a 20 años del Hospital de Especialidades de las Fuerzas Armadas N°1 de Quito en el año 2017, en el cual se determinó la prevalencia de rinitis alérgica con un 86,6%, el grupo etario de 4-9 años lo que representa el 41,6%, predominó el sexo femenino y antecedentes familiares de hermanos. (Aviles, 2017)

2.3. Fisiopatología

La rinitis alérgica es causada por respuestas mediadas por IgE a los alérgenos inhalados, que desencadenan una serie de eventos inmunológicos y bioquímicos que producen la clínica característica de estornudos, rinorrea y congestión nasal. El proceso de sensibilización alérgica implica la captación de los alérgenos por células presentadoras de antígenos (macrófagos, células dendríticas, linfocitos B y células epiteliales), en los tejidos nasales y producción de IgE alérgeno-específica. (Bridgeman, 2017)

Las IgE alérgeno-específicas se unen a los basófilos de alta afinidad, sensibilizándolos así al alérgeno ofensivo, pero sin causar aun ningún síntoma. Tras la reexposición, el alérgeno ofensivo es reconocido por la IgE en mastocitos y basófilos sensibilizados, que inducen fases tempranas y tardías que conducen a la sintomatología clínica de la rinitis alérgica. En minutos, la interacción alérgeno-IgE causa la desgranulación de las células

sensibilizadas, lo que lleva a la liberación/producción de mediadores, incluyendo histamina, prostaglandinas y leucotrienos. La histamina activa los receptores H1 en las terminaciones nerviosas sensoriales para causar estornudos y secreción nasal, así como los receptores de H1 y H2 en los vasos sanguíneos de la mucosa para causar congestión nasal. Los leucotrienos actúan en los receptores ubicados en los vasos sanguíneos y las glándulas mucosas para inducir la congestión nasal y la secreción de moco. Los síntomas producidos por esta reacción de hipersensibilidad inmediata suelen durar 1 hora y luego se disipan. Aproximadamente 50% de los pacientes con rinitis alérgica luego experimentan una fase tardía respuesta que puede persistir durante horas después de la exposición al alérgeno. (Bridgeman, 2017)

La respuesta de fase tardía se caracteriza por la afluencia y activación de múltiples células inflamatorias, incluyendo células T, eosinófilos, basófilos, neutrófilos y monocitos, así como por un aumento en el número de mastocitos en la submucosa nasal y el epitelio, y se cree que está mediada por citoquinas y quimioquinas liberadas por la activación local de células Th2. La congestión nasal es el síntoma que predomina durante la respuesta de fase tardía. (Bridgeman, 2017)

2.4. Factores de riesgo

Son factores de riesgo para el desarrollo de rinitis alérgica:

- Contaminantes intradomiciliarios: Ácaros del polvo, mascotas (gato, perro), hongos/humedad, planta de interior.
- Contaminantes extradomiciliarios: Pólenes, hongos, ingreso precoz en guarderías, bajas temperaturas.
- Alergias alimentarias: Cereales, huevos, pescado, carne, legumbres, granos secos.
- Antecedentes de atopia familiar: Asma, rinitis alérgica, dermatitis atópica.
- Antecedentes patológicos personales de Asma, dermatitis atópica, alergia alimentaria. (Aguado, Ascencio, & Garcia, 2012)

2.5. Etiología

Principales aeroalergénos productores de rinitis alérgica:

- **Pólenes:** Se denominan pólenes aquellos granos microscópicos formados por el aparato reproductor masculino de las flores con el fin de fecundar a las flores femeninas y así dar lugar a la formación de los frutos. (Pérez & Merino, 2015)
 - ✓ Malezas: También conocidas como mala hierba, son aquellas plantas indeseables, que crecen junto a plantas cultivadas, perjudicando su crecimiento y desarrollo. Existen alrededor de 10.000 especies de malezas entre las cuales tenemos: (Faccini & Nisensohn, 2012)
 - *Parietaria debilis*
 - *Anoda cristata*
 - *Chenopodium álbum* (Figura 1: Ver anexo N°1).
 - ✓ Gramíneas: Se las conocen también como poáceas, son plantas herbáceas, monocotiledóneas, que presentan tallos huecos y cilíndricos divididos por nudos y hojas en espiga. Existen alrededor de 12.100 especies descritas, entre las cuales tenemos: (Faccini & Nisensohn, 2012)
 - *Digitaria sanguinalis*
 - *Avena fatua*
 - *Cynodon dactylon* (Figura 2: Ver anexo N°2).
 - ✓ Árboles: Son plantas que disponen de un tronco grueso y leñoso, mismo que se divide en su parte superior en múltiples ramas. Existen más de 100.000 especies de árboles, entre los cuales encontramos: (Pérez & Merino, 2017)
 - Olivo
 - Ciprés
 - *Platanus* (Figura 3: Ver anexo N°3).
- **Hongos:** También conocidos como eumycota, los hongos son organismos eucariotas, heterogéneos, pertenecientes al Reino Fungi. Existen más de 800 especies que provocan alergias, entre las cuales encontramos:
 - *Hormodendro*
 - *Aspergillus*
 - *Alternaria* (Figura 4: Ver anexo N°4). (Ucha, 2012)

- **Ácaros de polvo doméstico:** Son organismos microscópicos que viven en hogares (colchones, sábanas, almohadas), miden entre 0,2 a 0,5 mm, los cuales se alimentan de la caspa humana y los animales. Son los responsables de la mayoría de los procesos alérgicos. Las especies más representativas son: *Dermatophagoides pteronyssinus*, *Dermatophagoides farinae*. (Health, 2018)
- **Animales domésticos:** Se denominan animales domésticos a aquellos animales que pueden ser domesticados/ entrenados por el ser humano y así lograr convivir con ellos. Las partículas de caspa, así como su pelaje son responsables de la mayor parte de los problemas alérgicos. Entre los principales animales domésticos involucrados con el desarrollo de rinitis alérgica tenemos: Perros y gatos. (Ucha, 2014)

2.6. Clasificación

La rinitis alérgica fue clasificada previamente, con base en el tiempo de exposición en estacional, cuando los síntomas ocurren solo en ciertas épocas del año, y perenne cuando los síntomas se presentan a lo largo de todo el año. (Callén, 2016)

Un consenso de expertos de la rinitis alérgica ARIA-2008 (rinitis alérgica y su impacto en el asma) la clasifica:

Según la duración de los síntomas

- Intermitente: ≤ 4 días /semana o ≤ 4 semanas consecutivas
- Persistente: > 4 días/semana y > 4 semanas consecutivas

Según la gravedad

- Leve: sueño, actividades diarias, deportivas y escolares no alteradas, sin síntomas molestos.
- Moderada-grave: sueño, actividades diarias, deportivas o escolares alteradas, síntomas molestos. (Varshney & Varshney, 2015)

2.7. Clínica

La rinitis alérgica se caracteriza por presentar un cuadro clínico de: Rinorrea acuosa bilateral anterior y posterior, congestión nasal alternante o bilateral y estornudos (en salvas). Existen otros síntomas acompañantes como prurito nasal, el cual puede originar

el denominado saludo alérgico, otros síntomas son: hiposmia, anosmia, conjuntivitis, lagrimeo y fotofobia. (Scadding, Durham, & Mirakian, 2014)

2.8. Diagnóstico

2.8.1. Diagnóstico clínico

- **Anamnesis**

Se investigará datos de importancia como:

- ✓ La edad
- ✓ Descripción del medio ambiente en el que convive el paciente (exposición a ácaros del polvo, animales domésticos, polen)
- ✓ Antecedentes patológicos personales y familiares de atopia (Asma, rinitis alérgica, dermatitis atópica). (Scadding, Durham, & Mirakian, 2014)

- **Sintomatología**

Presencia de síntomas: Rinorrea, obstrucción nasal, estornudos, prurito nasal y síntomas acompañantes.

- **Exploración física**

- ✓ Facie, edema palpebral, ojeras
- ✓ Rinoscopia anterior: mucosa pálida - violácea, rinorrea acuosa, hipertrofia de cornetes. (Sgambatti, Jañes, & Gil, 2009)

2.8.2. Diagnóstico patogénico

Se puede realizar exámenes de laboratorio que nos permitan el diagnóstico de rinitis alérgica como:

- Eosinofilia en sangre periférica
- IgE total sérica: Elevada en pacientes atópicos
- Citología nasal
- Determinación de la ECP (proteína catiónica del eosinófilo) (Sgambatti, Jañes, & Gil, 2009)

2.8.3. Diagnóstico etiológico

Las pruebas cutáneas constituyen el método más utilizado y eficaz para detectar los principales alérgenos a los que los pacientes en edad infantil están sensibilizados. Uno de los más utilizados es el método de Prick-test, el cual constituye uno de los principales métodos para el diagnóstico de rinitis alérgica debido a su eficacia, rapidez y bajo costo.

2.9. Prick-Test

La técnica intraepidérmica (Prick- test) fue descrita por primera vez por Lewis y Grant en 1924 aunque fue definitivamente introducida como método diagnóstico en los años setenta (1975), tras las modificaciones realizadas por Pepys, quién empleaba agujas hipodérmicas para su ejecución. (Figura 5: Ver anexo N°5). (SEAIC, 2012)

2.9.1. Definición

El método de Prick-test consiste en introducir en la piel un extracto del alérgeno en estudio con el fin de evaluar la respuesta mediada por la inmunoglobulina E, este método permite obtener resultados en 10 a 20 minutos, los cuales son evidentes a la inspección en forma de habones o pápulas y edema. (Saldaña, 2013)

2.9.2. Indicaciones

Este método está indicado en pacientes que se sospecha una alergia de tipo I (tipo inmediato), basado en la historia clínica y síntomas clínicos; logrando identificar sensibilidad a inhalantes, alimentos, medicamentos o alérgenos. (Heinzerling, Mari, & Bergmann, 2013)

2.9.3. Contraindicaciones

Este método está contraindicado en los siguientes casos:

- Pacientes que utilicen fármacos que interfieran el resultado como: antihistamínicos H1(Loratadina, cetirizina, clemastina, etc.), corticoides sistémicos en dosis elevadas (prednisona), antidepresivos tricíclicos (Imipramina), ansiolíticos y neurolépticos.
- Lesiones cutáneas: Cicatrices, tatuajes, urticaria, eczema
- Dermografismo.
- Reacciones graves en pruebas previas. (HUCA, 2018)

2.9.4. Preparación de la piel y señalización:

- Se debe limpiar la piel con alcohol, con el fin de eliminar la grasa de la propia piel o productos hidratantes cosméticos, que provocarían que las gotas de los extractos alergénicos se resbalaran, dificultando así la correcta realización de esta prueba al esparcirse las gotas. (Remedios Alamar Martínez, 2012)
- Se debe señalar la piel de la zona en la que se realizara la prueba ya sea el antebrazo o espalda con un marcador de punta fina, utilizando preferentemente números, al lado de donde se van a colocar las gotas de los extractos. (Alamar, Sierra, & Zaragoza, 2012)

2.9.5. Técnica

- Se deberá informar al paciente con términos sencillos y claros, sobre la prueba que se le va a realizar con el fin de lograr que el paciente colabore durante la realización de esta e indicarle que evite rascarse esta zona hasta valorar los resultados, con el fin de evitar falsos negativos. (Alamar, Sierra, & Zaragoza, 2012)
- Colocar al paciente en una posición cómoda (sentado) y con el antebrazo apoyado o en decúbito prono cuando se tengan que realizar en la piel de la espalda. (Alamar, Sierra, & Zaragoza, 2012)
- Se deposita una gota del extracto alergénico en estudio sobre la piel de la cara anterior del antebrazo previamente marcada con los números correspondientes a los extractos seleccionados para estudio, en el mismo orden que se encuentren en la hoja de recogida de los resultados. (Alamar, Sierra, & Zaragoza, 2012)
- A través de la gota se punciona con una lanceta durante un segundo, en posición perpendicular a la piel con un ángulo de 90°, cuya punta introduce una pequeña cantidad de la solución en la epidermis (3.3×10^{-6} ml). (Alamar, Sierra, & Zaragoza, 2012)
- Se debe ejercer la presión adecuada de la lanceta en la piel, evitando presionar demasiado y producir sangrado, que daría falsos positivos, o presionar poco dando falsos negativos. Utilizar una lanceta por cada extracto para no mezclarlos. (Figura 6: Ver anexo N°6).
- Después de la punción de toda una tira se retiran las gotas con papel secante, sin friccionar ni arrastrar las gotas. Esperar 15-20 minutos para la lectura del resultado. (Alamar, Sierra, & Zaragoza, 2012)

2.9.6. Lectura del prick-test

El prick-test intenta reproducir las reacciones alérgicas mediadas por IgE. La reacción inmediata se produce entre 15 y 20 minutos y se caracteriza por un habón o pápula rodeado por un halo eritematoso. Hay veces que el habón no es redondeado y presenta unas prolongaciones a modo de patas, que se denominan pseudópodos, dando una forma irregular al contorno del habón. Para detectar estas respuestas retardadas, se debería advertir al paciente de esta posibilidad, e indicarle que, si hay reacción tardía, haga un registro gráfico si es posible de la lesión, y que acuda al día siguiente a la consulta para su valoración. (Alamar, Sierra, & Zaragoza, 2012)

La lectura inmediata del prick se realiza a los 20 minutos, coincidiendo con la máxima reacción de los extractos, aunque el control de la histamina alcanza su valor máximo entre 10-15 minutos. En algunos pacientes la piel tarda más en reaccionar y se debe hasta 30 minutos. La reacción que debe valorarse es el habón o pápula, ya que el eritema puede presentar variaciones dependiendo de la potencia del extracto alérgico o de la reactividad individual de la piel. (Alamar, Sierra, & Zaragoza, 2012)

Los resultados se comparan con el control negativo, considerando una prueba positiva si la pápula tiene un diámetro ≥ 3 mm de dicho control. Si el habón es 1-2 mm de diámetro, con eritema y picor, pueden considerarse que hay reacción inmunológica o sensibilización, con o sin relevancia clínica a valorar por la historia clínica. (Figura 7: Ver anexo N°7)

2.10. Tratamiento

2.10.1. Medidas preventivas

El tratamiento de primera línea de la rinitis alérgica implica evitar los alérgenos relevantes (por ejemplo, polvo doméstico ácaros, mohos, mascotas, pólenes). Los pacientes alérgicos a los ácaros del polvo doméstico deben ser instruidos para utilizar cubiertas alérgicas-impermeables para la cama y para mantener la humedad relativa en el hogar por debajo del 50% (para inhibir el crecimiento del ácaro). (Small, Keith, & Kim, 2018)

La exposición al polen y al moho de los hongos puede reducirse manteniendo las ventanas cerradas, utilizando filtros de pantalla de ventana, un aire acondicionado y limitando el tiempo que se pasa al aire libre durante las temporadas pico de polen. Para

los pacientes alérgicos a la caspa de los animales domésticos, se recomienda retirar al animal del hogar y generalmente resulta en una reducción significativa de los síntomas dentro de 4–6 meses. Sin embargo, el cumplimiento de esta recomendación es deficiente y, por lo tanto, el uso de filtros de aire de partículas de alta eficiencia (HEPA) y la restricción del animal desde el dormitorio o al aire libre puede ser necesario para tratar de disminuir los niveles de alérgenos. (Small, Keith, & Kim, 2018)

Medidas para la reducción de la exposición a los alérgenos del moho incluye la limpieza con fungicidas, deshumidificación a menos del 50%, reparación de cualquier daño causado por el agua, y filtración HEPA. Estas estrategias de evitación pueden mejorar eficazmente los síntomas de la rinitis alérgica, y se debe aconsejar a los pacientes que utilicen una combinación de medidas para obtener resultados óptimos. (Small, Keith, & Kim, 2018)

2.10.2 TRATAMIENTO FARMACOLÓGICO

- **Antihistamínicos**

Los antihistamínicos orales de segunda generación (Desloratadina, fexofenadina, loratadina, cetirizina) son los tratamientos farmacológicos de primera línea recomendados para todos los pacientes con rinitis alérgicas. Los antihistamínicos orales de segunda generación reducen eficazmente estornudos, prurito y rinorrea cuando se toma regularmente en el momento de los síntomas máximos o antes de la exposición a un alérgeno. (Small, Keith, & Kim, 2018)

Aunque los antihistamínicos de primera generación (difenhidramina, clorfeniramina) también son eficaces para aliviar los síntomas han demostrado tener un impacto negativo en la cognición y el funcionamiento y, por lo tanto, no se recomiendan de forma rutinaria para el tratamiento de la rinitis alérgica. (Small, Keith, & Kim, 2018)

- **Glucocorticoides**

Los corticosteroides intranasales son también opciones terapéuticas de primera línea para pacientes con síntomas leves persistentes o moderados/ graves y pueden ser utilizados solos o en combinación con antihistamínicos orales. Los principales son el

propionato de beclometasona, propionato de fluticasona, mometasona furoato, furoato de fluticasona y cipeclato de dexametasona. Son muy eficaces para los estornudos, rinorrea acuosa e inflamación de la mucosa nasal, y ejercen sus efectos dentro de 1-3 días. (Kimihiro & Yuichi , 2017)

- **Descongestionantes**

Son fármacos alfa-simpaticomiméticos actúan sobre los receptores de los músculos lisos vasculares para causar vasoconstricción y aliviar temporalmente la congestión nasal. Entre ellos tenemos a fenilefrina, metoxamina, nafazolina, oximetazolina y xilometazolina. La administración continua a largo-plazo causa rinitis medicamentosa. (Kimihiro & Yuichi , 2017)

Son útiles para la rinorrea, pero no actúan sobre la obstrucción nasal y el prurito. Entre ellos el más representativo es el bromuro de ipratropio. (Colomer, 2009)

- **Inmunoterapia**

La inmunoterapia debe reservarse para pacientes en los que las medidas óptimas de evitación y la farmacoterapia son insuficientes para controlar los síntomas o no se toleran bien. La Inmunoterapia es la administración controlada de dosis crecientes de extracto alérgico a un sujeto alérgico para mejorar los síntomas asociados con la exposición subsiguiente al alérgeno causante. Es el único tratamiento etiológico disponible. (Varshney & Varshney, 2015)

Existen dos tipos de inmunoterapias: Inmunoterapia subcutánea la cual es eficaz para el alivio de los síntomas, los pacientes deberán ser monitoreados durante 20 min después de la inyección y la Inmunoterapia sublingual cuya eficacia es controvertida. (Varshney & Varshney, 2015)

CAPÍTULO III

3. METODOLOGÍA

3.1. Diseño de investigación

Se realizó un estudio descriptivo, con el objetivo de determinar la prevalencia según el sexo y edad y los principales agentes etiológicos que desencadenan la rinitis alérgica en la edad infantil, el mismo que se realizó con pacientes de 6 meses a 12 años atendidos en la consulta externa del Centro Asma y Alergias Muñoz, año 2018.

Retrospectivo: Debido a que se realizó en pacientes que fueron diagnosticados de rinitis alérgica en un periodo determinado de tiempo comprendido desde enero a diciembre del año 2018.

De carácter documental: Al obtenerse información de las historias clínicas electrónicas del sistema informático del Centro Asma y Alergias Muñoz, que nos permitió recoger, organizar, analizar e interpretar los datos con la finalidad de llegar a elaborar las conclusiones y recomendaciones necesarias.

De campo: Porque se realizó en las instalaciones del Centro Asma y Alergias Muñoz de la ciudad de Riobamba.

3.2. Métodos de la Investigación

En el presente proyecto de investigación fueron utilizados 3 métodos los mismos que son: método científico, inductivo-deductivo y el analítico-científico. La explicación y justificación de cada uno será detallada a continuación:

- Método científico: Este método fue utilizado para encontrar respuesta al problema planteado acerca de la etiología de la rinitis alérgica infantil utilizando el método de Prick-Test.

- Método inductivo-deductivo: Este método nos permitió ir de lo individual a lo general, identificándose conocimientos teóricos relacionados con la aplicación de la técnica del método de prick-test para el diagnóstico etiológico de rinitis alérgica.
- Método analítico científico: Este método nos llevó al análisis y síntesis de cada una de las variables de este proyecto de investigación, además las historias clínicas de los pacientes infantiles del Centro Asma y Alergias Muñoz.

3.3. Enfoque de la investigación

Este proyecto tuvo un enfoque cuanti-cualitativo. Se basó en el estudio e interpretación de variables cuantitativas y cualitativas que nos facilitaron la interpretación de los resultados obtenidos.

3.4. Población de estudio

La población de estudio estuvo conformada por 102 niños de edades comprendidas entre 6 meses y 12 años, con diagnóstico de rinitis alérgica. El estudio se realizó en el Centro Asma-Alergias Muñoz de la ciudad de Riobamba, Provincia de Chimborazo, año 2018, ubicado en las calles Primera Constituyente y Carlos Zambrano.

3.5. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

3.5.1. Técnicas

La técnica que se utilizó en el presente proyecto de investigación fue la Observación. Esta técnica estuvo presente de principio a fin en este proyecto permitiéndonos recolectar información necesaria de la población objeto de estudio.

3.5.2. Instrumentos

Para la recolección de datos se solicitó la autorización del Dr. Nelson Muñoz, director del Centro Asma-Alergias Muñoz.

Los instrumentos utilizados en el presente proyecto de investigación fueron:

- Registro de datos de pacientes: Mediante el cual se obtuvo información del número de niños(as) con diagnóstico de rinitis alérgica según edad y sexo.
- Historias clínicas: A través de ella se obtuvo información acerca de los antecedentes patológicos tanto personales como familiares relacionados con el desarrollo de la patología en estudio.
- Resultados del método de laboratorio in vivo (Método de Prick-Test): Se obtuvo información de los principales agentes etiológicos que desencadenaron rinitis alérgica en los pacientes en edad infantil.

3.6. Procesamiento de la información

Con la información recolectada se procedió a realizar una base de datos en el programa Excel 2013 para el análisis e interpretación de los datos, posteriormente se realizó mediante frecuencias absolutas porcentajes para las variables cualitativas y de tendencia central y de dispersión para las variables cuantitativas, representándolas en tablas y gráficos que muestran los resultados obtenidos con la finalidad de establecer conclusiones y recomendaciones.

3.7. Confidencialidad y ética en el manejo de datos de la investigación

La presente investigación es de tipo descriptivo, retrospectivo y de campo, por lo cual no se puso en peligro la vida de los pacientes con diagnóstico de rinitis alérgica que acudieron a la consulta externa del Centro de Asma y Alergias Instituto Pediátrico Muñoz, durante el año 2018 y por ende no se causó daño físico ni mental, ni perjuicio a la integridad. Para la realización de esta investigación contamos con la colaboración y autorización del Dr. Nelson Muñoz director del Centro de Asma-Alergias Muñoz. Los

datos que se obtuvieron serán estrictamente confidenciales es decir de uso exclusivo para los investigadores.

3.8. Identificación de variables

Variable dependiente

- Rinitis alérgica

Variable independiente

- Edad
- Sexo
- Antecedentes patológicos personales y familiares alérgicos
- Aeroalérgenos
- Meses y estaciones del año

3.9. Operacionalización de variables

Características demográficas

VARIABLE	DEFINICIÓN	ESCALA DE CLASIFICACIÓN	INDICADOR
Edad	Años cumplidos	6 meses a 12 años	Distribución de pacientes por edad $\frac{\text{N}^\circ \text{ de pacientes con edad X}}{\text{Total de pacientes}} \times 100$
Sexo	Sexo biológico de pertenencia	<ul style="list-style-type: none"> • Masculino • Femenino 	Distribución de pacientes por sexo $\frac{\text{N}^\circ \text{ de pacientes con sexo X}}{\text{Total de pacientes}} \times 100$

Biología Humana

VARIABLE	DEFINICIÓN	ESCALA DE CLASIFICACIÓN	INDICADOR
Antecedentes Patológicos	Personales	<ul style="list-style-type: none"> • Si <ul style="list-style-type: none"> ➤ Asma 	<ul style="list-style-type: none"> • Porcentaje de pacientes según antecedentes patológicos personales alérgicos que desarrollaron rinitis alérgica

Alérgicos		<ul style="list-style-type: none"> ➤ Dermatitis atópica ➤ Alergia alimentaria ➤ Urticaria ➤ Prurigo • No 	<p>N° de pacientes que desarrollaron rinitis alérgica con antecedente patológico personal alérgico X</p> <hr/> <p>Total de pacientes</p> <div style="text-align: right; border: 1px solid black; padding: 2px;">x 100</div>
Antecedentes Patológicos Alérgicos	Familiares	<ul style="list-style-type: none"> • Si <ul style="list-style-type: none"> ➤ Asma ➤ Rinitis alérgica ➤ Dermatitis atópica ➤ Urticaria • No 	<ul style="list-style-type: none"> • Porcentaje de pacientes según antecedentes patológicos familiares alérgicos que desarrollaron rinitis alérgica <p>N° de pacientes que desarrollaron rinitis alérgica con antecedente patológico familiar alérgico X</p> <hr/> <p>Total de pacientes</p> <div style="text-align: right; border: 1px solid black; padding: 2px;">x 100</div>

Medio ambiente

VARIABLE	DEFINICIÓN	ESCALA DE CLASIFICACIÓN	INDICADOR
Aeroalérgenos	Sustancias localizadas en el ambiente que, al ingresar al organismo humano, desencadenan una reacción alérgica.	<ul style="list-style-type: none"> • Pólenes: malezas, gramíneas, árboles • Hongos: Alternaria, Hormodendro, Aspergillus • Ácaros de polvo doméstico: Dermatophagoides pteronyssinus, farinae • Animales domésticos: perro, gato 	<ul style="list-style-type: none"> • Porcentaje de pacientes según aeroalérgenos que desencadenan rinitis alérgica • $\frac{\text{N}^\circ \text{ de pacientes con alergia a aeroalérgeno X}}{\text{Total de pacientes}} \times 100$
Meses del año	Son doce unidades de tiempo, de entre 28 y 31 días, en que se divide el año.	<ul style="list-style-type: none"> • Enero • Febrero • Marzo • Abril • Mayo • Junio • Julio • Agosto • Septiembre • Octubre • Noviembre • Diciembre 	<ul style="list-style-type: none"> • Porcentaje de pacientes según los meses del año en los que se desarrolla la rinitis alérgica • $\frac{\text{N}^\circ \text{ de pacientes con rinitis alérgica en el mes X}}{\text{Total de pacientes}} \times 100$

Estaciones del año	Periodos del año en el que las condiciones climáticas imperantes se mantienen, en una determinada región.	<ul style="list-style-type: none"> • Invierno (diciembre-mayo) • Verano (junio-noviembre) 	<ul style="list-style-type: none"> • Porcentaje de pacientes según las estaciones del año en los que se desarrolla la rinitis alérgica $\frac{\text{N}^\circ \text{ de pacientes con rinitis alérgica en la estación X}}{\text{Total de pacientes}} \times 100$
---------------------------	---	---	--

CAPÍTULO IV

4. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1. Resultados

Los resultados obtenidos una vez que se ha terminado de procesar los datos fueron los siguientes:

EDAD DEL PACIENTE

TABLA 1. PORCENTAJE DE NIÑOS/AS CON DIAGNÓSTICO DE RINITIS ALÉRGICA SEGÚN RANGOS DE EDAD, DEL CENTRO ASMA-ALERGIAS MUÑOZ, DE LA CIUDAD DE RIOBAMBA, AÑO 2018.

EDAD	N° CASOS	PORCENTAJE
6 meses	0	0,0%
7 meses	0	0,0%
8 meses	0	0,0%
9 meses	1	1,0%
10 meses	0	0,0%
11 meses	0	0,0%
1 año	3	2,9%
2 años	6	5,9%
3 años	10	9,8%
4 años	14	13,7%
5 años	16	15,7%
6 años	11	10,8%
7 años	10	9,8%
8 años	9	8,8%
9 años	4	3,9%
10 años	7	6,9%
11 años	7	6,9%

12 años	4	3,9%
TOTAL	102	100,0%

Fuente: Historias clínicas de pacientes con rinitis alérgica del Centro de Asma y Alergias Instituto Pediátrico Muñoz, durante el año 2018.

Elaborado por: Autoras

Análisis y Discusión

De los 102 pacientes con diagnóstico de Rinitis alérgica, según la edad del paciente, el mayor porcentaje se observó a nivel de la edad de 5 años con 16 casos (15.7%), seguidos de las edades de, 4 años con 14 casos (13,7%), 6 años con 11 casos (10,8%), 8 años con 9 casos (8.8%), 10 y 11 años con 7 casos (6,9%), 2 años con 6 casos (5,9%), 4 y 9 años con 4 casos (3.9%), 1 años con 3 casos (2,9%) y 1 caso de 9 meses (1,0%). Lo que nos permite determinar como primer parámetro que la población más grande fue la de 5 años con un total de 16 niños/as.

En un estudio realizado en la revista desarrollo infantil del año 2016 del Dr. Santiago Rueda Esteban en el Servicio de Pediatría. Unidad de Neumología infantil, Hospital Clínico San Carlos (Madrid) manifiestan lo siguiente: El tracto respiratorio es el sistema que con más frecuencia se ve afectado por enfermedades alérgicas durante la infancia, considerando que la rinitis alérgica es una inflamación del recubrimiento interno de la nariz, la llamada mucosa nasal. Los procesos alérgicos requieren una sensibilización previa del individuo frente a la exposición a alérgenos y durante un período determinado. Este proceso de sensibilización se produce en los niños entre los dos y los diez años para los alérgenos ambientales. El revestimiento de las vías aéreas superiores está expuesto diariamente a alérgenos ambientales, lo cual da lugar a fenómenos y respuestas mediadas por el sistema inmunitario y es responsable de las manifestaciones clínicas de la rinitis alérgica. (Rueda, 2016)

Según los datos del Estudio Internacional de Asma y Alergias en la Infancia, con sus siglas en inglés ISAAC, realizado por la Asociación Española de Pediatría de atención primaria en España año 2016, indican que el mayor número de casos de rinitis alérgica se presentan desde los 4 a 8 años con un porcentaje del 54%, estos datos son concordantes con los resultados obtenidos en este proyecto de investigación. (Bercedo, Callén, & Guerra, 2016)

SEXO DEL PACIENTE

TABLA 2. PORCENTAJE DE NIÑOS/AS CON DIAGNÓSTICO DE RINITIS ALÉRGICA SEGÚN SEXO, DEL CENTRO ASMA-ALERGIAS MUÑOZ, DE LA CIUDAD DE RIOBAMBA, AÑO 2018.

SEXO	N° CASOS	PORCENTAJE
MASCULINO	37	36,3%
FEMENINO	65	63,7%
TOTAL	102	100,0%

Fuente: Historias clínicas de pacientes con rinitis alérgica del Centro de Asma y Alergias Instituto Pediátrico Muñoz, durante el año 2018.

Elaborado por: Autoras

Análisis y Discusión

De los 102 pacientes con diagnóstico de Rinitis alérgica, según el sexo del paciente, la mayor frecuencia se observó a nivel del sexo femenino con 65 casos que representan un 63,7%, seguido finalmente del sexo masculino con 37 casos que representan un 36,3%. Este indicador señala que la Rinitis alérgica, se presenta significativamente en niñas.

Según un estudio sobre Rinitis alérgica y Asma realizado en la Universidad de Cuenca, año 2014, se dice en cuanto a la afectación de sexo, pudiera deberse a que realmente exista una predisposición para el desarrollo de asma y rinitis en las mujeres, mismo que no se han demostrado con claridad.

Un estudio publicado en la Revista Alergia México, realizado en una escuela de Cuernavaca México en el año 2017, se identificaron el mayor número de casos de rinitis alérgica en el sexo femenino con un 53%, datos que concuerdan con los resultados obtenidos es este proyecto que indican que esta patología es mayor en el sexo femenino. (Mancilla, González, Medina, & Barnica, 2017)

ANTECEDENTES PATOLÓGICOS PERSONALES ALÉRGICOS

Tabla 3: PORCENTAJE DE PACIENTES CON ANTECEDENTES PATOLÓGICOS PERSONALES ALÉRGICOS, DEL CENTRO ASMA-ALERGIAS MUÑOZ, DE LA CIUDAD DE RIOBAMBA, AÑO 2018.

ANTECEDENTES PATOLÓGICOS PERSONALES	N° CASOS	PORCENTAJE
SI	50	49,0%
NO	52	51,0%
TOTAL	102	100,0%

Fuente: Historias clínicas de pacientes con rinitis alérgica del Centro de Asma y Alergias Instituto Pediátrico Muñoz, durante el año 2018.

Elaborado por: Autoras

Análisis y Discusión

De un universo de 102 (100%) pacientes diagnosticados de rinitis alérgica durante el año 2018, se identificó que 50 pacientes que equivalen al 49,0% de la población presentan antecedentes patológicos personales alérgicos y los 52 pacientes restantes que equivalen al 51,0% no tienen antecedentes.

La literatura expone que el tener antecedentes patológicos personales aumentan el riesgo posterior de desarrollar rinitis alérgica en un 40-80%. Un estudio realizado por la Revista Cubana de Higiene y Epidemiología en la ciudad de Habana Cuba en el año 2014, informo que el 60% de la población en estudio con rinitis alérgica, tuvieron como factor de riesgo antecedentes patológicos personales, estos resultados concuerdan con los datos obtenidos en esta investigación al indicar que los antecedentes patológicos personales jugaron un papel muy importante para que la población en estudio desarrollara rinitis alérgica. (Varona, Fabré, Venero, Suárez, & Molina, 2014)

TABLA 4. PORCENTAJE DE PACIENTES SEGÚN ANTECEDENTES PATOLÓGICOS PERSONALES ALÉRGICOS, DEL CENTRO ASMA-ALERGIAS MUÑOZ, DE LA CIUDAD DE RIOBAMBA, AÑO 2018.

ANTECEDENTES PATOLÓGICOS PERSONALES	N° CASOS	PORCENTAJE
ASMA	24	48,0%
ALERGIA ALIMENTARIA	6	12,0%
DERMATITIS ATÓPICA	9	18,0%
URTICARIA	7	14,0%
PRURIGO	4	8,0%
TOTAL	50	100,0%

Fuente: Historias clínicas de pacientes con rinitis alérgica del Centro de Asma y Alergias Instituto Pediátrico Muñoz, durante el año 2018.

Elaborado por: Autoras

Análisis y Discusión

De los 50 (100%) pacientes con antecedentes patológicos personales alérgicos se identificó que 24 de ellos presentan como antecedente Asma que representan un 48,0%, seguido de 9 pacientes con Dermatitis atópica que representan un 18,0%, 7 pacientes con antecedente de Urticaria que representan un 14,0%, 6 pacientes con antecedente de Alergia alimentaria que representan un 12,0% y 4 pacientes con antecedente de Prurigo que representan un 8,0%. Este indicador señala que el principal antecedente patológico personal en nuestra población de estudio fue el Asma.

Antiguamente la rinitis alérgica y el asma fueron consideradas como enfermedades disociadas, sin embargo, varios estudios clínicos, fisiopatológicos y epidemiológicos sostienen que ambas entidades son los polos opuestos de una única enfermedad con manifestaciones clínicas diferentes. Según los datos que maneja la Sociedad Española de Alergología e Inmunología Clínica (SEAIC), año 2014, indican que más del 80% de

los pacientes con asma tienen rinitis alérgica y 10 a 40% de los que padecen rinitis alérgica tienen asma. Otros estudios apuntan a que la rinitis alérgica es un factor de riesgo para el desarrollo del asma, sobre todo en los niños. En este sentido, la SEAIC resalta que los niños con rinitis tienen hasta un 50% más de posibilidades de desarrollar asma. (Agresta, Saranz, & Lozano, 2014)

Un estudio publicado en la Revista Alergia México, realizado en pacientes asmáticos de 7 y 14 años, que acudieron al Servicio de Pediatría del Hospital General del Sur Dr. Pedro Hurbe en Venezuela en el año 2014, establece que el 52.4% de los estos pacientes presentaron rinitis alérgica, lo que concuerda con los datos obtenidos es este estudio, los mismos que indican que el Asma ocupa el primer lugar dentro de los principales antecedentes patológicos personales para el desarrollo de rinitis alérgica. (Reyes, Larreal, & Arias, 2014)

ANTECEDENTES PATOLÓGICOS FAMILIARES ALÉRGICOS

TABLA 5. PORCENTAJE DE PACIENTES CON ANTECEDENTES PATOLÓGICOS FAMILIARES ALÉRGICOS, DEL CENTRO ASMA-ALERGIAS MUÑOZ, DE LA CIUDAD DE RIOBAMBA, AÑO 2018.

ANTECEDENTES PATOLÓGICOS FAMILIARES	N° CASOS	PORCENTAJE
SI	54	52,9%
NO	48	47,1%
TOTAL	102	100,0%

Fuente: Historias clínicas de pacientes con rinitis alérgica del Centro de Asma y Alergias Instituto Pediátrico Muñoz, durante el año 2018.

Elaborado por: Autoras

Análisis y Discusión

De los 102 (100%) pacientes con diagnóstico de rinitis alérgica, se observa que 54 de ellos presentan antecedentes patológicos familiares alérgicos que representan un 52,9% mientras que los 48 restantes no tienen antecedentes representando un 47,1%.

En un estudio realizado en la revista desarrollo infantil del año 2016 del Dr. Santiago Rueda Esteban en el Servicio de Pediatría. Unidad de Neumología infantil, Hospital Clínico San Carlos (Madrid) manifiestan lo siguiente: Aunque la rinitis no es una enfermedad hereditaria, para padecer rinitis hay que nacer con una predisposición genética y entrar en contacto con sustancias que provocan inflamación de la mucosa nasal. Esto quiere decir que si una persona, tiene a su madre, padre o algún hermano con asma y/o rinitis, presenta un riesgo mayor de desarrollar rinitis, pero no lo tendrá necesariamente. (Rueda, 2016)

Un estudio realizado por la Revista Cubana de Higiene y Epidemiología en la ciudad de Habana Cuba en el año 2014, indica que la población en estudio presento antecedentes patológicos familiares alérgicos en un 54.9%, datos que se asemejan a los resultados obtenidos en esta investigación, lo que nos indica que la historia familiar influye en la aparición de esta patología. (Varona, Fabré, Venero, Suárez, & Molina, 2014)

TABLA 6. PORCENTAJE DE PACIENTES SEGÚN ANTECEDENTES PATOLÓGICOS FAMILIARES ALÉRGICOS, DEL CENTRO ASMA-ALERGIAS MUÑOZ, DE LA CIUDAD DE RIOBAMBA, AÑO 2018.

ANTECEDENTES PATOLÓGICOS FAMILIARES	N° CASOS	PORCENTAJE
ASMA	5	9,3%
RINITIS ALÉRGICA	37	68,5%
DERMATITIS ATÓPICA	10	18,5%
URTICARIA	2	3,7%
TOTAL	54	100,0%

Fuente: Historias clínicas de pacientes con rinitis alérgica del Centro de Asma y Alergias Instituto Pediátrico Muñoz, durante el año 2018.

Elaborado por: Autoras

Análisis y Discusión

De los 54 (100%) pacientes con antecedentes patológicos familiares alérgicos se observa que 37 de ellos presentan como antecedente patológico familiar Rinitis alérgica que representan un 68,5%, seguido de 10 casos con antecedentes patológicos familiares de Dermatitis atópica que representan un 18,5%, 5 casos con antecedente patológico familiar de Asma que representan un 9,3% y 2 casos con antecedente patológico familiar de Urticaria que representan un 3,7%.

Revisando un análisis de la revista Stanford Children Health del año 2019, en una información acerca de rinitis alérgica y factores de riesgo indican que las personas con cuyos familiares padecen alergias, asma bronquial, rinitis o dermatitis atópica tienen más posibilidades que otras personas de sufrir rinitis, demostrando que los resultados aquí reportados concuerdan ampliamente con las publicaciones previas con respecto al papel que juega la herencia en el desarrollo de la rinitis alérgica. (Health, 2019)

Un estudio publicado en la Revista Alergia México, realizado en una escuela de Cuernavaca México en el año 2017 se identificó que el principal antecedente patológico familiar para el desarrollo de rinitis alérgica es el Asma con 40-50%, mientras que en este estudio este antecedente representa la minoría (9,3%), tomando en cuenta que el principal antecedente en nuestro estudio es la Rinitis alérgica. (Mancilla, González, Medina, & Barnica, 2017)

TABLA 7. PORCENTAJE DE PACIENTES SEGÚN AEROALERGÉENOS DETECTADOS POR EL MÉTODO DE PRICK-TEST, DEL CENTRO ASMA-ALERGIAS MUÑOZ, DE LA CIUDAD DE RIOBAMBA, AÑO 2018.

AEROALERGÉENOS	N° CASOS	PORCENTAJE
PÓLENES	35	34,3%
HONGOS (Hormodendro, Alternaria, Aspergillus)	25	24,5%
ÁCAROS DEL POLVO	34	33,3%
ANIMALES DOMÉSTICOS (Perro y gato)	8	7,8%
TOTAL	102	100,0%

Fuente: Resultados de la aplicación del método de Prick-test e historias clínicas de pacientes con rinitis alérgica del Centro de Asma y Alergias Instituto Pediátrico Muñoz, durante el año 2018.

Elaborado por: Autoras

Análisis y Discusión

De los 102 (100%) pacientes con diagnóstico de Rinitis alérgica según el aeroalérgeno que lo desencadena, el mayor porcentaje se debe a los pólenes con 35 casos que representan un 34,3%, seguidos de los ácaros del polvo con 34 casos que representan un 33,3%, los hongos con 25 casos que representan un 24,5% y animales domésticos con 8 casos que representan un 7,8%. Este indicador señala que el principal agente etiológico en nuestra población de estudio son los pólenes.

Los pólenes (34,3%) representan los principales aeroalergénos que desencadenan rinitis alérgica en nuestro estudio, la literatura expone que varias plantas que se polinizan por el viento y no por los insectos, producen el polen suficiente como para extenderse a través del viento, llegando fácilmente a las vías aéreas superiores, lo que provoca la denominada rinitis alérgica estacional. (Harrison, 2008). En segundo lugar, tenemos a los ácaros del polvo doméstico (33,3%), los cuales tienden a proliferarse en varios sitios de los hogares especialmente en fundas de almohadas, sábanas, cortinas, colchones, etc., lo cual estaría vinculado con el desarrollo de esta patología debido a que en nuestro medio no se utilizan medidas preventivas contra los ácaros ya que al ser organismos

microscópicos no son perceptibles a simple vista. En tercer lugar, tenemos a los hongos (24,5%), los cuales son comunes donde el agua tiende a acumularse, como las cortinas de baño y lugares donde hay humedad. (Zubeldia et al, 2012). Y en el cuarto lugar tenemos a los animales domésticos (7,8%) siendo los principales en nuestro estudio los perros y gatos quienes, debido a su pelo, heces, orina y saliva, constituyen uno de los principales alérgenos para el desarrollo de rinitis alérgica, es por ello que se recomienda retirar al animal del hogar ya que esto ayuda a una reducción significativa de los síntomas.

Una investigación realizada en la Escuela de Salud Pública de la Universidad de Melbourne (Australia), publicado en la revista *Annals of Allergy, Asthma & Immunology*, órgano oficial del Colegio Americano de Alergia, Asma e Inmunología (ACAAI), las personas que viven cerca de línea ecuatorial, podrían tener un riesgo significativamente mayor de desarrollar rinitis alérgica y asma y no solo por la mayor variación de alérgenos consecuente con los climas ecuatoriales, sino sobre todo por la mayor exposición a los rayos ultravioleta B (UV-B) propia de esas latitudes. En palabras de la doctora Vicka Oktaria, directora de la investigación, “la exposición a los rayos UV-B es mayor en las personas que habitan en las áreas más cercanas al ecuador. Y este incremento en la radiación UV-B puede estar vinculado a la vitamina D, que se cree que da lugar a modificaciones en el sistema inmune que conllevan a un riesgo elevado de desarrollo de rinitis alérgica y asma” (Zambrano, 2014)

Según los datos del Estudio Internacional de Asma y Alergias en la Infancia, con sus siglas en inglés ISAAC, realizado por la Asociación Española de Pediatría de atención primaria en España año 2016, indican que los ácaros del polvo y los pólenes son los principales aeroalérgenos que desencadenan rinitis alérgica en los niños. Estudio que concuerda con los resultados obtenidos en este proyecto de investigación. (Bercedo, Callén, & Guerra, 2016)

TABLA 8. PORCENTAJE DE PACIENTES SEGÚN LOS DIFERENTES TIPOS DE PÓLENES QUE DESENCADENAN RINITIS ALÉRGICA, DEL CENTRO ASMA-ALERGIAS MUÑOZ, DE LA CIUDAD DE RIOBAMBA, AÑO 2018.

TIPO	Nº CASOS	PORCENTAJE
MALEZAS	20	57,1%
GRAMÍNEAS	8	22,9%
ARBOLES	7	20,0%
TOTAL	35	100,0%

Fuente: Resultados de la aplicación del método de Prick-test e historias clínicas de pacientes con rinitis alérgica del Centro de Asma y Alergias Instituto Pediátrico Muñoz, durante el año 2018.

Elaborado por: Autoras

Análisis y Discusión

De los 35 (100%) pacientes con alergia a los pólenes se observa que 20 de ellos son alérgicos a las malezas lo que representa un 57,1%, seguido de las gramíneas con 8 casos que representan un 22,9% y los arboles con 7 casos que representan un 20,0%.

Este indicador señala que el principal tipo de polen que causa rinitis alérgica en nuestra población de estudio son las Malezas (57,1%) también conocidas como mala hierba, esto se debe a que crecen y se desarrollan en gran cantidad en jardines, terrenos baldíos y campos de cultivo. En segundo lugar, tenemos a las Gramíneas (22,9%) que son plantas herbáceas, como ejemplo de ellas tenemos al césped al cual lo encontramos en varios sitios como jardines, parques, escuelas. Y en tercer lugar tenemos a los Arboles (20,0%), que son utilizados como decoración en las avenidas y parques de nuestra ciudad, siendo los más conocidos el ciprés, olivo y el denominado Platanus.

Un estudio publicado en la Revista Alergia, Asma e Inmunología de México, realizado en DF. México en el año 2015, en niños de 4 a 12 años, se encontró prevalencia de sensibilización a malezas en un 56%, mismo que tiene relación con los datos obtenidos en esta investigación a través de la aplicación del método del Prick-test. (Soto, Partida, & Romero, 2015)

TABLA 9. PORCENTAJE DE PACIENTES CON RINITIS ALÉRGICA SEGÚN LOS MESES DE AÑO, DEL CENTRO ASMA-ALERGIAS MUÑOZ, DE LA CIUDAD DE RIOBAMBA, AÑO 2018.

MESES	N° CASOS	PORCENTAJE
ENERO	6	5,9%
FEBRERO	15	14,7%
MARZO	9	8,8%
ABRIL	12	11,8%
MAYO	16	15,7%
JUNIO	7	6,9%
JULIO	5	4,9%
AGOSTO	8	7,8%
SEPTIEMBRE	6	5,9%
OCTUBRE	6	5,9%
NOVIEMBRE	5	4,9%
DICIEMBRE	7	6,9%
TOTAL	102	100,0%

Fuente: Historias clínicas de pacientes con rinitis alérgica del Centro de Asma y Alergias Instituto Pediátrico Muñoz, durante el año 2018.

Elaborado por: Autoras

Análisis y Discusión

De un universo de 102 (100%) pacientes diagnosticados de rinitis alérgica durante el año 2018, según los meses del año, se identificó que el mayor número de casos se presentaron en el mes de Mayo con 16 pacientes (15,7%), seguidos del mes de Febrero

con 15 pacientes (14,7%), Abril con 12 pacientes (11,8%), Marzo con 9 pacientes (8,8%), Agosto con 8 pacientes (7,8%), Junio y Diciembre con 7 pacientes (6,9%), Enero, Septiembre y Octubre con 6 pacientes (5,9%) y finalmente Julio y Noviembre con 5 pacientes respectivamente (4,9%). Este indicador señala que el mayor número de casos de pacientes con rinitis alérgica se presentaron en el mes de mayo. Según la investigación realizada por estudiantes de la Universidad Nacional de Chimborazo titulada “Incidencia de rinitis alérgica en estudiantes de 12 a 15 años, de la Unidad Educativa San José de Tena, aplicando Método ISAAC, de enero a mayo 2018”, indican que el mayor porcentaje de pacientes con rinitis alérgica se presentaron en el mes de mayo (9,4%), datos que se correlacionan con los resultados obtenidos en esta investigación. (Altamirano & Flores, 2018)

Aunque los primeros síntomas empiezan a manifestarse entre enero y marzo, el mes en el que la alergia ataca más fuerte es mayo, y sus efectos se alargan hasta entrado junio, según explica el Dr. Julián López Caballero, alergólogo del Hospital Vithas la Salud de Granada, esto se debe a que durante los meses de mayo y junio hay una mayor concentración de polen en el ambiente, ya que es el período en el que florecen las plantas, a su vez señala que pacientes muy sensibilizados pueden presentar síntomas de rinitis alérgica a partir del mes de febrero, datos que se asemejan a los que obtuvimos ya que Febrero es el mes que ocupa el segundo lugar con más casos de rinitis alérgica (15 pacientes:14,7%). (Henneo, 2017)

TABLA 10. PORCENTAJE DE PACIENTES CON RINITIS ALÉRGICA SEGÚN LA ESTACIÓN DEL AÑO, DEL CENTRO ASMA-ALERGIAS MUÑOZ, DE LA CIUDAD DE RIOBAMBA, AÑO 2018.

ESTACIÓN DEL AÑO	Nº CASOS	PORCENTAJE
INVIERNO	65	63,7%
VERANO	37	36,3%
TOTAL	102	100,0%

Fuente: Historias clínicas de pacientes con rinitis alérgica del Centro de Asma y Alergias Instituto Pediátrico Muñoz, durante el año 2018.

Elaborado por: Autoras

Análisis y Discusión

De un universo de 102 (100%) pacientes diagnosticados de rinitis alérgica durante el año 2018, según la estación del año, se identificó que durante el invierno se presentaron 65 casos lo que equivale a un 63,7% mientras que en verano se presentaron 37 casos que equivalen a un 36,3%. Este indicador señala que el mayor número de casos de pacientes con rinitis alérgica se presentaron en la estación invernal.

Ecuador cuenta con 2 estaciones del año: Invierno y verano a diferencia de otros países que poseen 4 (primavera, invierno, verano y otoño). El invierno va desde el mes de diciembre a mayo, se caracteriza porque el clima es cálido y lluvioso, mientras que el verano va desde el mes de junio a noviembre y se caracteriza por la temporada seca, con temperaturas más frescas. Aunque existen varios estudios que demuestran que la estación del año en el que se presentan más casos de rinitis alérgica es la primavera debido a que durante esta época del año se presenta el mayor índice de polinización, esto no significa que nuestro país al no contar con esta estación del año, este libre de presentar esta patología.

Los estudios realizados en 2015 por Allergy Therapeutics Ibérica formado por un grupo de médicos especialistas en Alergología indican que durante la llegada del invierno

lleva implícita un aumento de la sintomatología típica de las alergias respiratorias y es que el frío afecta las vías respiratorias haciéndolas más sensibles. Al frío se le suman la mala ventilación de los espacios y la humedad; otras de las causas de la aparición de rinitis alérgica. Al bajar la temperatura se acostumbra a cerrar las ventanas para protegernos del frío y lo único que se consigue es que los alérgenos que hay en el interior, como los ácaros o los hongos aumenten. Por otra parte, el polen también está presente en invierno, y no solo en primavera como suele creerse. Finales de enero, febrero y principios de mayo son los meses en los que se producen más alergias de invierno provocadas por los pólenes de cupresáceas, como cipreses y arizónicas. El aumento de estas plantas en hogares, escuelas y parques hace que el número de afectados por rinitis alérgica durante el invierno vaya en aumento. (Ibérica, 2015)

Un estudio publicado en la Revista Curare - Universidad Cooperativa de Colombia, realizado en Cali-Colombia en niños de 3 a 5 años sobre la prevalencia de rinitis alérgica, año 2016, indica que se ve la mayor afectación de esta patología en la estación invernal con un porcentaje de 70% en relación al verano con solo 30%. Nuestro vecino país Colombia comparte las mismas estaciones del año que nuestro país, estos datos concuerdan con los resultados obtenidos en nuestra investigación ya que el mayor número de casos de rinitis alérgica se presentaron durante los meses de invierno, siendo estos 65 casos lo que equivalen a un 63,7%. (Arévalo, Reyes, & Villegas, 2016)

V. CONCLUSIONES

- Se logró obtener del análisis de una población de 102 niños (100%) con diagnóstico de rinitis alérgica de 6 meses a 12 años, atendidos en la consulta externa del Centro Asma- Alergias Muñoz en el periodo de enero a diciembre del año 2018 a través de la revisión de historias clínicas y la aplicación del método de Prick-test los principales agentes etiológicos: 35 casos (34,3%), pertenecen al agente etiológico de pólenes, seguido de los ácaros del polvo domestico con 34 casos (33,3%), hongos con 25 casos (24,5%) y animales domésticos con 8 casos (7.8%).
- El tipo de alérgeno más importante que produce rinitis alérgica en niños de 6 meses a 12 años, que acudieron a la consulta externa del Centro de Asma-Alergias Muñoz, durante el año 2018 fueron las malezas que pertenecen al grupo de pólenes con 20 casos (57,1%)
- El rango de edad que prevalece en pacientes con rinitis alérgica detectados a través del método del prick test fue mayor en niños entre las edades de 3 a 7 años.
- La prevalencia de rinitis alérgica de acuerdo al sexo en niños de 6 meses a 12 años que acudieron a la consulta externa del Centro de Asma-Alergias Muñoz, durante el año 2018 fue mayor en el sexo femenino.
- El método de prick test es de gran utilidad para establecer qué tipo de agente etiológico produce rinitis alérgica en nuestro medio, ya que se puede aplicar en distintas edades, sin discriminación de género y número, obteniéndose resultados en un minino de tiempo, siendo un método de fácil acceso y aplicación.
- El método de prick test ofrece una mayor rentabilidad diagnóstica y mayor sensibilidad. Por tal razón sigue siendo la prueba inicial de aproximación diagnóstica al paciente alérgico cuando se sospecha una reacción mediada por IgE.

- Esta prueba de laboratorio in vivo es segura, rápida y de bajo costo. Tienen una alta correlación con la historia clínica, aunque una prueba cutánea positiva no siempre indica alergia, sino sensibilización al alérgeno.
- Los antecedentes patológicos personales y familiares constituyen un gran factor de riesgo debido a que están vinculados con el desarrollo de rinitis alérgica en nuestra población de estudio, ya que aproximadamente la mitad de ellos cuentan con historia familiar y personal alérgica que incluye: Asma, Dermatitis atópica, Rinitis alérgica, Urticaria.
- Los niños que padecen rinitis alérgica tienen más probabilidades de presentar síntomas más intensos en la época del invierno, que transcurre desde diciembre a mayo, cuando el clima es cálido y lluvioso, ya que durante estos meses del año aumenta la humedad misma que ayuda al crecimiento de los ácaros del polvo y hongos y a su vez se produce una cantidad considerable de polen.
- La correlación de nuestro estudio en este proyecto de investigación al ser comparados con distintos estudios diseñados en otros países en la mayoría de los casos concuerda con los datos estadísticos, diciendo así que son estudios con alta gama de investigación y verificación, observándose una homogeneidad en las prevalencias.

VI. RECOMENDACIONES

- De acuerdo a los resultados obtenidos durante el desarrollo del presente estudio se propone las siguientes recomendaciones a los padres de familia: Estar alerta ante cualquier situación que pueda indicar que sus hijos padezcan alguna enfermedad alérgica y acudir a la consulta médica para el control por lo menos una vez al año.
- Dar seguimiento a este proyecto de investigación con la finalidad de obtener más información de otras variables de interés estadístico de prevalencia siendo necesario investigar en más centros pediátricos, unidades de salud y otras instituciones.
- Promover la aplicación del método de prick test en entidades de salud pública que permitan un mejor diagnóstico etiológico de rinitis alérgica, para su respectivo tratamiento.
- Una vez diagnosticado la patología se requiere de un tratamiento que en este caso sería la inmunoterapia y el control de la misma.
- Realizar charlas educativas acerca de rinitis alérgica y la importancia del método de prick test para conocer el agente etiológico.
- La realización de pruebas in vivo como el método de prick test para descartar o confirmar patología alérgica en aquellos niños independientemente de su edad, si presentan datos clínicos sospechosos de alergia.

- Realizar una historia clínica completa ya que es una herramienta fundamental, en todo niño con sospecha de enfermedad alérgica, en donde principalmente se tomará en cuenta datos de antecedentes patológicos personales y familiares.
- Los padres de familia deberán tener en cuenta en que estación del año aparece los síntomas de rinitis alérgica que en nuestro caso es en el invierno, por lo que las alergias estacionales son bastante fáciles de identificar porque sus síntomas reaparecen año tras año tras la exposición a alérgenos estacionales, para tomar las medidas de protección adecuadas y evitar que se llegue a complicar dicha patología.

VII. BIBLIOGRAFÍA

1. Agresta, M., Saranz, R., & Lozano, N. (2014). Relación entre Asma y Rinitis alérgica. *Revista de la Facultad de Ciencias Médicas*, 71(2), 112-113. Obtenido de <http://www.revista2.fcm.unc.edu.ar/2014.71.2/Revision/revision.pdf>
2. Sgambatti, C., Jañes, M., & Gil, M. (2009). Sociedad Española de Otorrinolaringología y Cirugía de Cabeza y Cuello. Rinitis alérgica. (SEORL, Ed.) 5-10. Recuperado el 13 de Junio de 2019, de <http://seorl.net/PDF/Nariz%20y%20senos%20paranasales/054%20-%20RINITIS%20ALÉRGICA.pdf>
3. Aguado, G., Ascencio, M., & Garcia, J. (2012). *Guía de práctica clínica. Rinitis alérgica y vasomotora*. (C. N. (CENETEC), Ed.) Recuperado el 13 de Junio de 2019, de http://www.cenetec.salud.gob.mx/descargas/gpc/CatalogoMaestro/041_GPC_RinitisAlérgica/IMSS_041_08_GRR.pdf
4. Alamar, R., Sierra, C., & Zaragoza, V. (2012). *Anedidic.com. Enfermería dermatológica. Prick-test en el diagnóstico de alergia cutánea*. Recuperado el 21 de Junio de 2019, de <https://anedidic.com/descargas/formacion-dermatologica/17/prick-test-alergia-cutanea.pdf>
5. Al-Digheari, A., Mahboub, B., & Tarraf, H. (2018). The clinical burden of allergic rhinitis in five Middle Eastern countries: results of the SNAPSHOT program. *Allergy, Asthma & Clinical Immunology*, 14(63), 1. Obtenido de https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6240937/pdf/13223_2018_Article_298.pdf
6. Altamirano, J., & Flores, A. (2018). Recuperado el 27 de Junio de 2019, de Incidencia de rinitis alérgica en estudiantes de 12 a 15 años, de la Unidad Educativa San José de Tena, 2018: <http://dspace.unach.edu.ec/bitstream/51000/4938/1/UNACH-EC-FCS-MED-2018-0007.pdf>
7. Arévalo, M., Reyes, M., & Villegas, A. (2016). Prevalencia y gravedad de la rinitis alérgica en los niños de 3 a 5 años. *Revista Curare. Universidad Cooperativa de Colombia*, 3(1), 121-123.
8. Aviles, S. (2017). Pontificia Universidad Católica del Ecuador. Prevalencia de enfermedades alérgicas en el servicio de Alergología e Inmunología en pacientes de 4 a 20 años de edad del Hospital de Especialidades de las Fuerzas Armadas N°1, año 2017. 11. Recuperado el 15 de Junio de 2019, de <http://repositorio.puce.edu.ec/bitstream/handle/22000/13979/Avilés%2C%202017.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
9. Bercedo, A., Callén, M., & Guerra, M. (2016). *Grupo de Vías Respiratorias de la Asociación Española de Pediatría de Atención Primaria. Protocolo de Rinitis Alérgica. El Pediatra de Atención Primaria y la Rinitis Alérgica*. Recuperado el 15 de Junio de 2019, de https://www.aepap.org/sites/default/files/documento/archivos-adjuntos/rinitis_alergica_p_gvr_6_2016.pdf.

10. Bridgeman, M. B. (2017). Overcoming barriers to intranasal corticosteroid use in patients with uncontrolled allergic rhinitis. *Integrated Pharmacy Research and Practice*. Dovepress, 17(6), 110-111. Obtenido de <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5774310/pdf/iprp-6-109.pdf>
11. Bunyavanich, S., Schadt, E., & Himes, B. (2014). Integrated genome-wide association, coexpression network, and expression single nucleotide polymorphism analysis identifies novel pathway in allergic rhinitis. *BMC Medical Genomics*, 7(48), 2. Obtenido de <https://bmcmmedgenomics.biomedcentral.com/track/pdf/10.1186/1755-8794-7-48>
12. Callén, B. (2016). *Asociación Española de Pediatría de Atención Primaria. Diagnóstico y Tratamiento de la Rinitis alérgica*. (AEPap, Ed.) Recuperado el 15 de Mayo de 2019, de https://monograficos.fapap.es/adjuntos/monografico-respiratorio-2/10_diagnostico_tratamiento_rinitis.pdf
13. Colomer, M. (2009). Rinitis Alérgica. *Elsevier*, 28(5), 118. Recuperado el 13 de Junio de 2019, de <https://www.elsevier.es/es-revista-offarm-4-pdf-13139756>
14. Faccini, D., & Nisensohn, L. (2012). *Facultad de Ciencias Agrarias (UNR). Definición de malezas*. Recuperado el 21 de Junio de 2019, de <http://cropscience.bayer.com.ar/upload/PDF/Manejointegradodemalezas.pdf>
15. Garde, J., García, B., Marco, N., & Montahud, C. (2013). Asociación Española de Pediatría. Rinoconjuntivitis alérgica. 157-162. Recuperado el 15 de Mayo de 2019, de <https://www.aeped.es/sites/default/files/documentos/rinitis.pdf>
16. Health, S. C. (2018). *Stanford Medicine: Acaros del polvo*. Recuperado el 21 de Junio de 2019, de <https://www.stanfordchildrens.org/es/topic/default?id=-carosdelpolvo-90-P04784>
17. Health, S. C. (2019). *Rinitis alérgica en edad infantil*. Recuperado el 23 de Junio de 2019, de <https://www.stanfordchildrens.org/es/topic/default?id=rinitis-alrgica-90-P04807&fbclid=IwAR3YFZOwFxxAY9EaJQbmjYYB7877FHRNzfNV3r5RRzZ7DWAy2-WNiAjkAtY>
18. Heinzerling, L., Mari, A., & Bergmann, K. (1 de Febrero de 2013). The skin prick test – European standards. *Clinical and Translational Allergy*, 3(3), 2-7.
19. Henneo, G. (2017). *HERALDO. Rinitis alérgica estacional*. Recuperado el 25 de Junio de 2019, de <https://www.heraldo.es/noticias/salud/2017/05/09/mayo-peor-mes-para-los-alergicos-que-sufren-sus-efectos-hasta-entrado-junio-1174482-2261131.html>
20. HUCA, G. d. (29 de Mayo de 2018). *AGC de Pediatría. Taller de Prick-Test*. Obtenido de https://www.aepap.org/sites/default/files/taller_prick_test.pdf
21. Ibérica, A. T. (2015). *Rinitis alérgica invernal*. Recuperado el 25 de Junio de 2019, de <http://www.allergytherapeutics.es/como-combatir-la-rinitis-alergica-en-invierno/>
22. Jitendra Varshney, H. V. (2015). Allergic Rhinitis: an Overview. *Indian J Otolaryngol Head Neck Surg.*, 67(2), pag 144.

23. Kimihiro, O., & Yuichi, K. (2017). Japanese guidelines for allergic rhinitis. *Elseiver*, 66, pag 209-210.
24. L. Sgambatti Celis, M. J. (2009). *Sociedad Española de Otorrinolaringología y Cirugía de Cabeza y Cuello. Rinitis alérgica.* (SEORL, Ed.) Recuperado el 13 de Junio de 2019, de <http://seorl.net/PDF/Nariz%20y%20senos%20paranasales/054%20-%20RINITIS%20ALÉRGICA.pdf>
25. Mancilla, E., González, E., Medina, M., & Barnica, R. (2017). Prevalencia de rinitis alérgica y de sus síntomas en la población escolar de Cuernavaca, Morelos, México. *Revista Alergia México*, 64(3), 243-244. Obtenido de <http://www.scielo.org.mx/pdf/ram/v64n3/2448-9190-ram-64-03-0243.pdf>
26. Mota, A. (06 de 25 de 2012). *Ciudad Ciencia. Platanus hispanica.* Recuperado el 21 de Junio de 2019, de <http://www.ciudadciencia.es/platano-de-sombra-2/>
27. Navie, S. (2016). *Environmental Weeds of Australia for Biosecurity Queensland. Cynodon dactylon.* Recuperado el 21 de Junio de 2019, de https://keyserver.lucidcentral.org/weeds/data/media/Html/cynodon_dactylon_var._dactylon.htm
28. Paola Reyes, Y. L. (Octubre-Diciembre de 2014). Rinitis alérgica en pacientes asmáticos. *Revista Alergia México*, 61(4), 318.
29. Pérez, J., & Merino, M. (2015). *Definicion.de. Definición de Polén.* Recuperado el 21 de Junio de 2019, de <https://definicion.de/polen/>
30. Pérez, J., & Merino, M. (2017). *Definicion.de: Definición de árbol.* Recuperado el 21 de Junio de 2019, de <https://definicion.de/arbol/>
31. Remedios Alamar Martínez, C. S. (2012). *Enfermería dermatológica. Prick-test en el diagnóstico de alergia cutánea.* Obtenido de <https://anedidic.com/descargas/formacion-dermatologica/17/prick-test-alergia-cutanea.pdf>
32. Reyes, P., Larreal, Y., & Arias, J. (2014). Rinitis alérgica en pacientes. *Revista Alergia México*, 61(4), 317-318.
33. Rueda, S. (2016). *Desarrollo infantil. Rinitis alérgica.* Recuperado el 23 de Junio de 2019, de <http://www.desarrolloinfantil.net/aparato-respiratorio/como-se-produce-la-rinitis-en-ninos>
34. Saldaña, C. (17 de Mayo de 2013). *Congreso Internacional y Virtual de Enfermería y Fisioterapia. Procedimiento Prick-Test.* Obtenido de http://congresoenfermeria.es/libros/2013/salas/sala6/p_1105.pdf
35. Sánchez, M. (2014). *Jardinería On. Hongo Alternaria.* Recuperado el 21 de Junio de 2019, de <https://www.jardineriaon.com/arboles-decorativos-para-jardin.html>
36. Sarkar, J. (16 de Diciembre de 2012). *Only Foods. Chenopodium Album.* Recuperado el 21 de Junio de 2019, de <https://www.onlyfoods.net/chenopodium-album.html>

37. Scadding, G., Durham, S., & Mirakian, R. (2014). BSACI guidelines for the management of allergic and non-allergic rhinitis. *Clinical and Experimental Allergy*, 38, pag 20-23.
38. SEAIC, S. E. (23 de Abril de 2012). *Pruebas intraepidérmicas o Prick- test y Prick by prick*. doi: http://www.seaic.org/wp-content/plugins/download-monitor/download.php?id=protocolo_nasal.pdf.
39. Small, P., Keith, P., & Kim, H. (2018). Allergic rhinitis. *Allergy, Asthma & Clinical Immunology*, 14(51), pag 35.
40. Soto, S., Partida, A., & Romero, M. (2015). Análisis descriptivo de la sensibilización a alérgenos en una población pediátrica. *Revista Alergia, Asma e Inmunologia Pediátrica*, 24(2), 40-43. Obtenido de <https://www.medigraphic.com/pdfs/alergia/al-2015/al152b.pdf>
41. Ucha, F. (2012). *Definición ABC. Definicion de Hongos*. Recuperado el 21 de Junio de 2019, de <https://www.definicionabc.com/medio-ambiente/hongos.php>
42. Ucha, F. (2014). *Definición ABC: Definicion animales domesticos*. Recuperado el 21 de Junio de 2019, de <https://www.definicionabc.com/social/animal-domestico.php>
43. Varona, P., Fabré, D., Venero, S., Suárez, R., & Molina, E. (2014). Rinitis alérgica, prevalencia y factores de riesgo en adolescentes cubanos. *Revista Cubana de Higiene y Epidemiología*, 52(3), 330-331. Obtenido de <http://scielo.sld.cu/pdf/hie/v52n3/hig06314.pdf>
44. Varshney, J., & Varshney, H. (2015). Allergic Rhinitis: an Overview. *Indian J Otolaryngol Head Neck Surg.*, 67(2), pag 144.
45. Zambrano, D. (2014). Recuperado el 25 de Junio de 2019, de Manifestaciones mas frecuentes en pacientes pediatricos con rintis alergica que acuden al Hospital de Especialidades FF.AA. N  1: <http://www.dspace.uce.edu.ec/bitstream/25000/2814/1/T-UCE-0015-56.pdf>

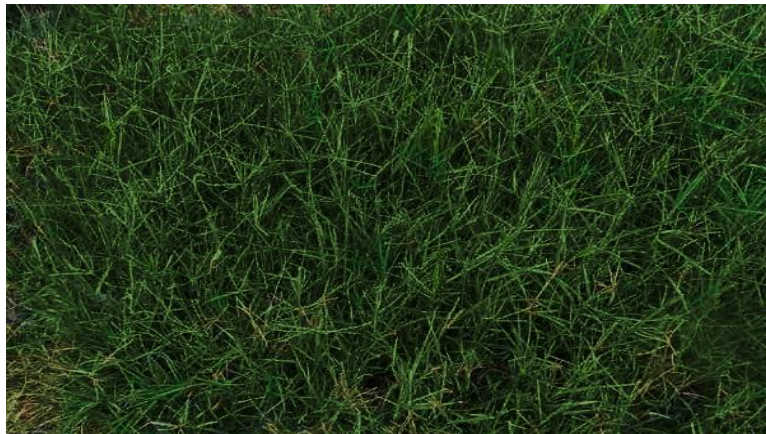
VIII. ANEXOS

ANEXO 1. Figura 1. Malezas: Chenopodium álbum



Fuente: (Sarkar, 2012). Sarkar J. Only Foods. Chenopodium Album. [Online]; 2012. Acceso 21 de Junio de 2019. Disponible en: <https://www.onlyfoods.net/chenopodium-album.html>.

ANEXO 2. Figura 2. Gramíneas: Cynodon dactylon



Fuente: (Navie, 2016). Navie, S. (2016). *Environmental Weeds of Australia for Biosecurity Queensland. Cynodon dactylon*. Recuperado el 21 de Junio de 2019, de https://keyserver.lucidcentral.org/weeds/data/media/Html/cynodon_dactylon_var._dactylon.htm

ANEXO 3. Figura 3. Arboles: Platanus



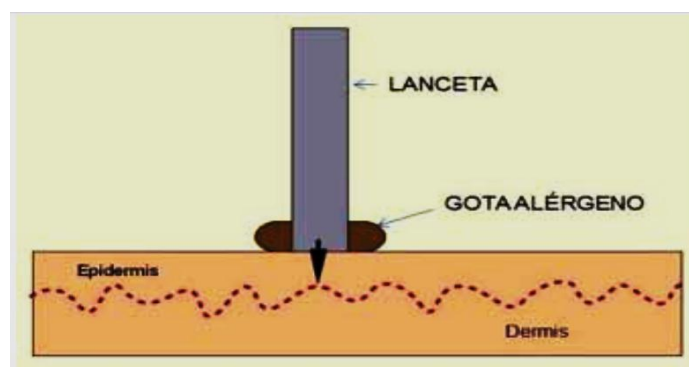
Fuente: (Mota, 2012). Mota, A. (2012). *Ciudad Ciencia. Platanus hispanica*. Recuperado el 21 de Junio de 2019, de <http://www.ciudadciencia.es/platano-de-sombra-2/>

ANEXO 4. Figura 4. Hongos: Alternaria



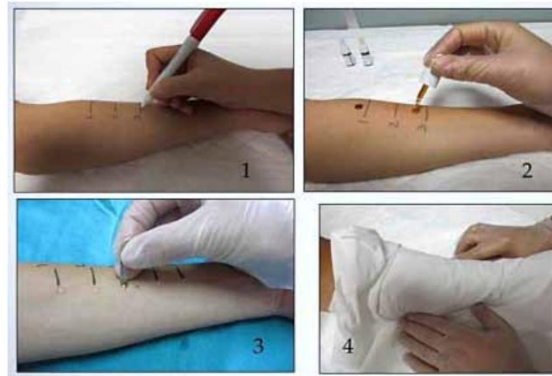
Fuente: (Sánchez, 2014). Sánchez, M. (2014). *Jardineria On. Hongo Alternaria*. Recuperado el 21 de Junio de 2019, de <https://www.jardineriaon.com/arboles-decorativos-para-jardin.html>

ANEXO 5. Figura 5: Método de Prick-Test



Fuente: (Alamar, Sierra, & Zaragoza, 2012). Alamar, R., Sierra, C., & Zaragoza, V. (2012). *Anedidic.com. Enfermería dermatológica. Prick-test en el diagnóstico de alergia cutánea*. Recuperado el 21 de Junio de 2019, de <https://anedidic.com/descargas/formacion-dermatologica/17/prick-test-alergia-cutanea.pdf>

ANEXO 6. Figura 6: Técnica de Prick-Test



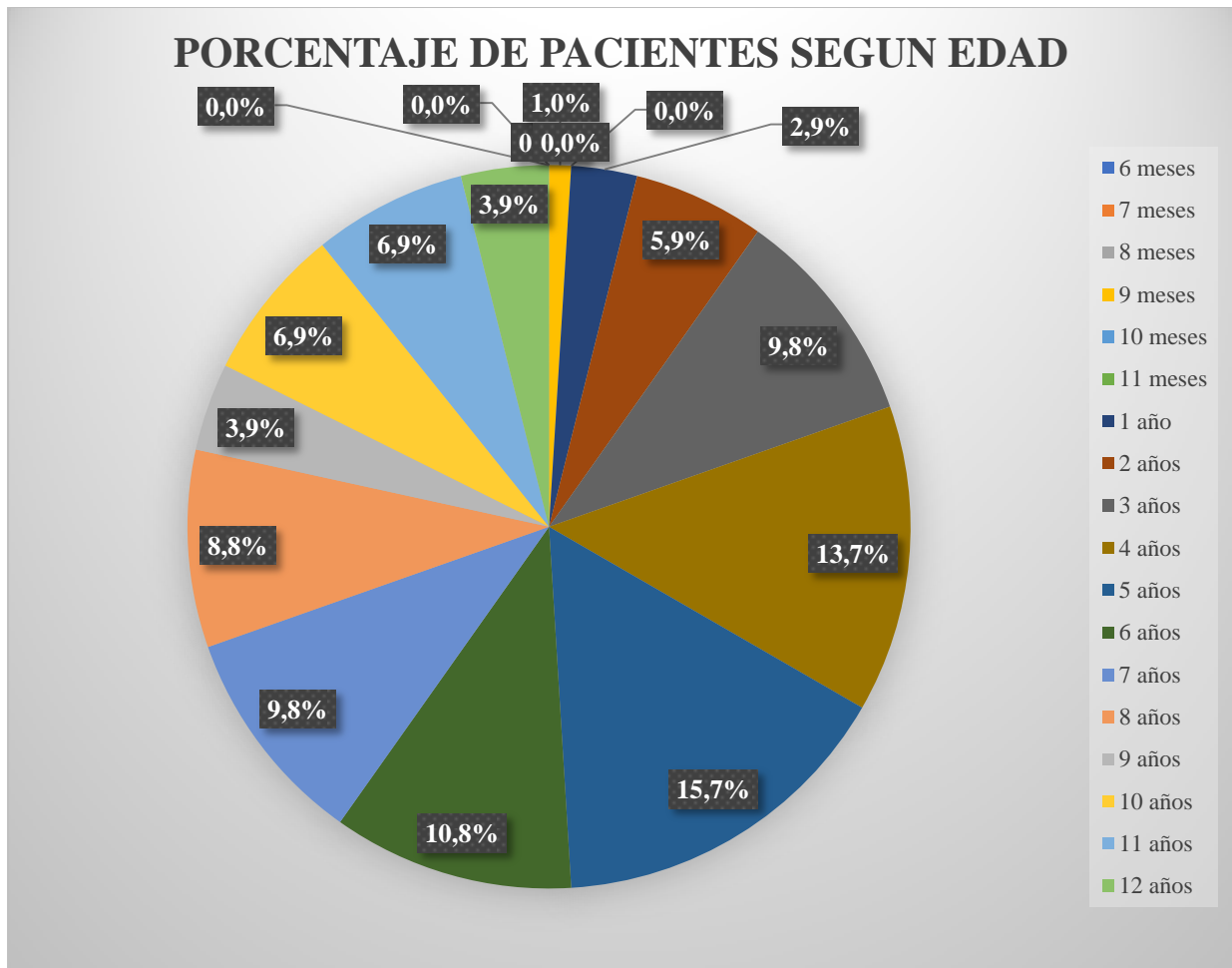
Fuente: (Alamar, Sierra, & Zaragoza, 2012). Alamar, R., Sierra, C., & Zaragoza, V. (2012). *Anedidic.com. Enfermería dermatológica. Prick-test en el diagnóstico de alergia cutánea.* Recuperado el 21 de Junio de 2019, de <https://anedidic.com/descargas/formacion-dermatologica/17/prick-test-alergia-cutanea.pdf>

ANEXO 7. Figura 7: Lectura de Prick-Test



Fuente: (Alamar, Sierra, & Zaragoza, 2012). Alamar, R., Sierra, C., & Zaragoza, V. (2012). *Anedidic.com. Enfermería dermatológica. Prick-test en el diagnóstico de alergia cutánea.* Recuperado el 21 de Junio de 2019, de <https://anedidic.com/descargas/formacion-dermatologica/17/prick-test-alergia-cutanea.pdf>

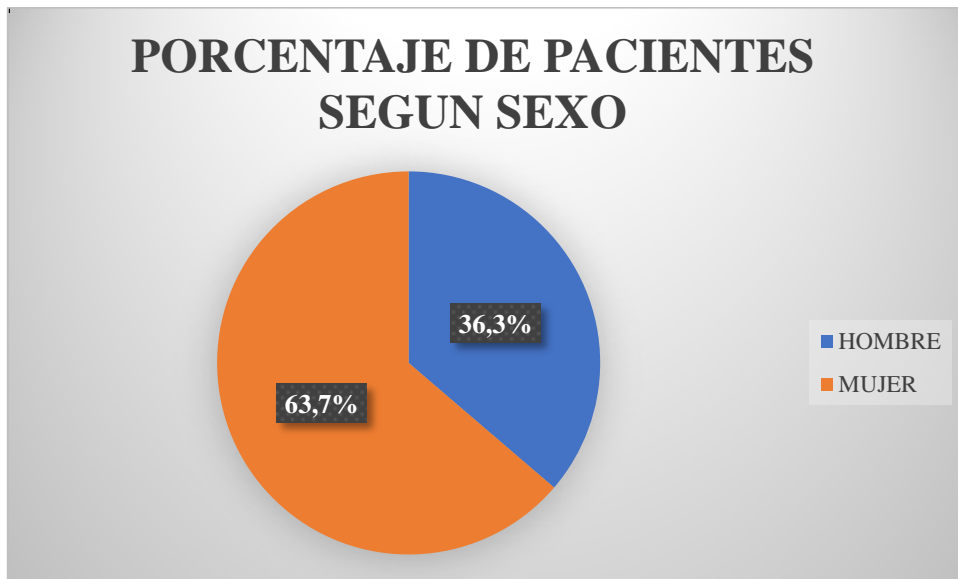
ANEXO 8. Gráfico 1: Porcentaje de niños/as con diagnóstico de rinitis alérgica según rangos de edad, del Centro Asma-Alergias Muñoz, de la ciudad de Riobamba, año 2018.



Fuente: Tabla 1

Elaborado por: Autoras

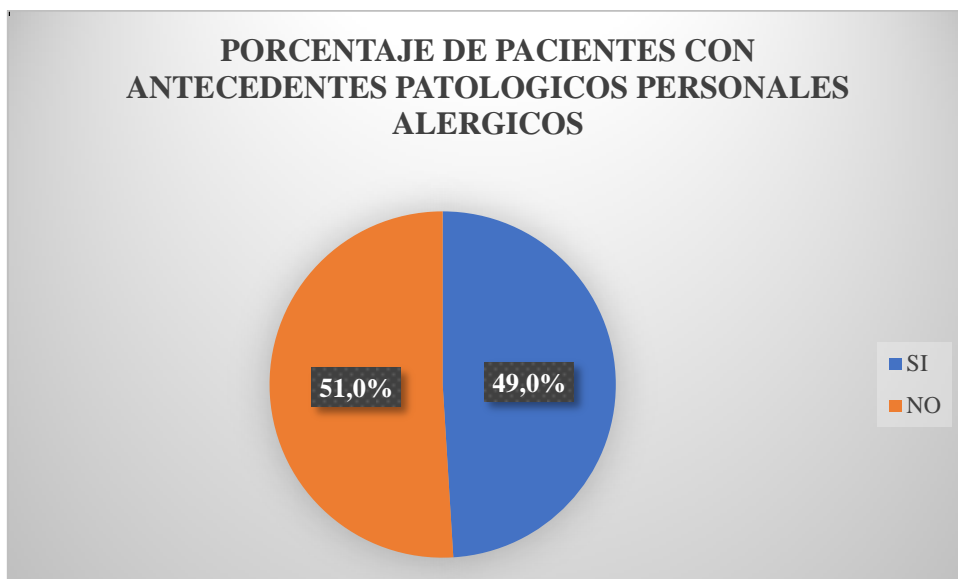
ANEXO 9. Gráfico 2: Porcentaje de niños/as con diagnóstico de Rinitis alérgica según sexo, del Centro Asma-Alergias Muñoz, de la ciudad de Riobamba, año 2018.



Fuente: Tabla 2

Elaborado por: Autoras

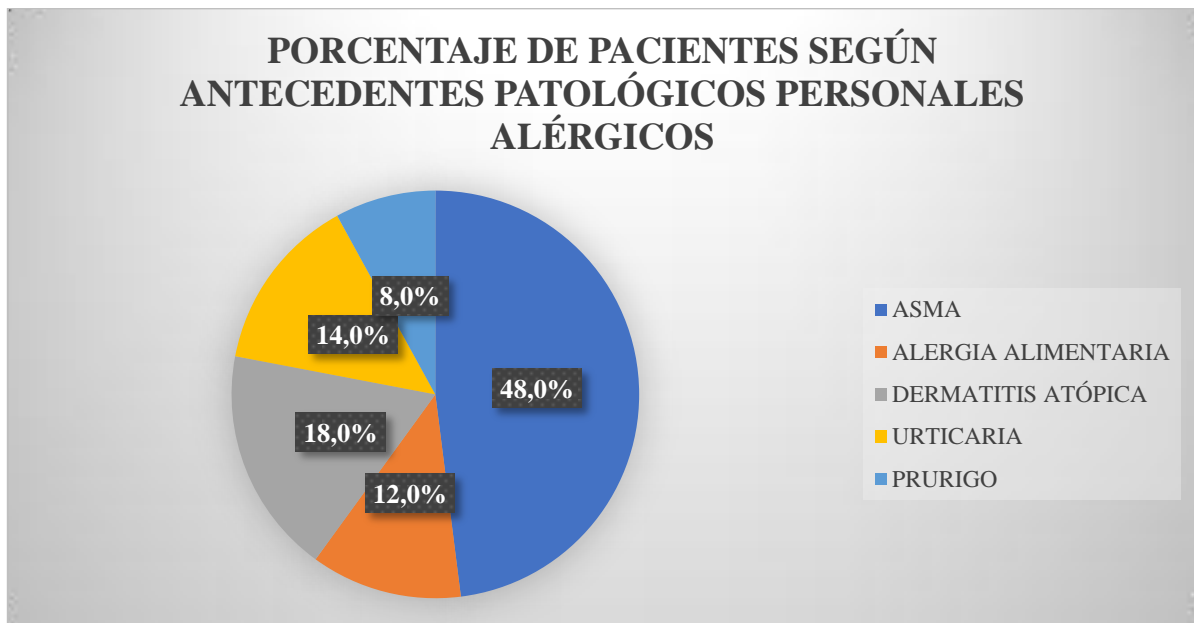
ANEXO 10. Gráfico 3: Porcentaje de pacientes con antecedentes patológicos personales alérgicos, del Centro Asma-Alergias Muñoz, de la ciudad de Riobamba, año 2018.



Fuente: Tabla 3

Elaborado por: Autoras

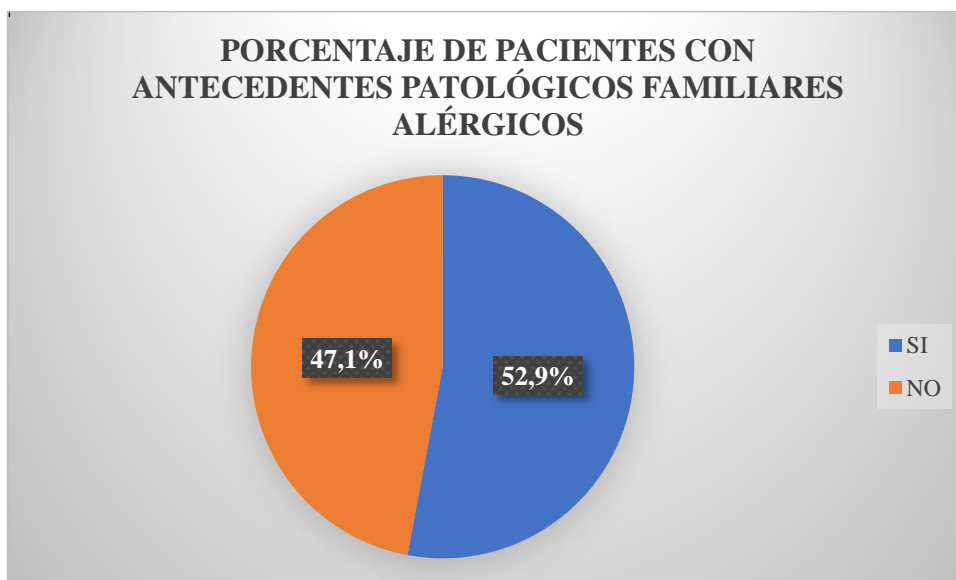
ANEXO 11. Gráfico 4: Porcentaje de pacientes según antecedentes patológicos personales alérgicos, del Centro Asma-Alergias Muñoz, de la ciudad de Riobamba, año 2018.



Fuente: Tabla 4

Elaborado por: Autoras

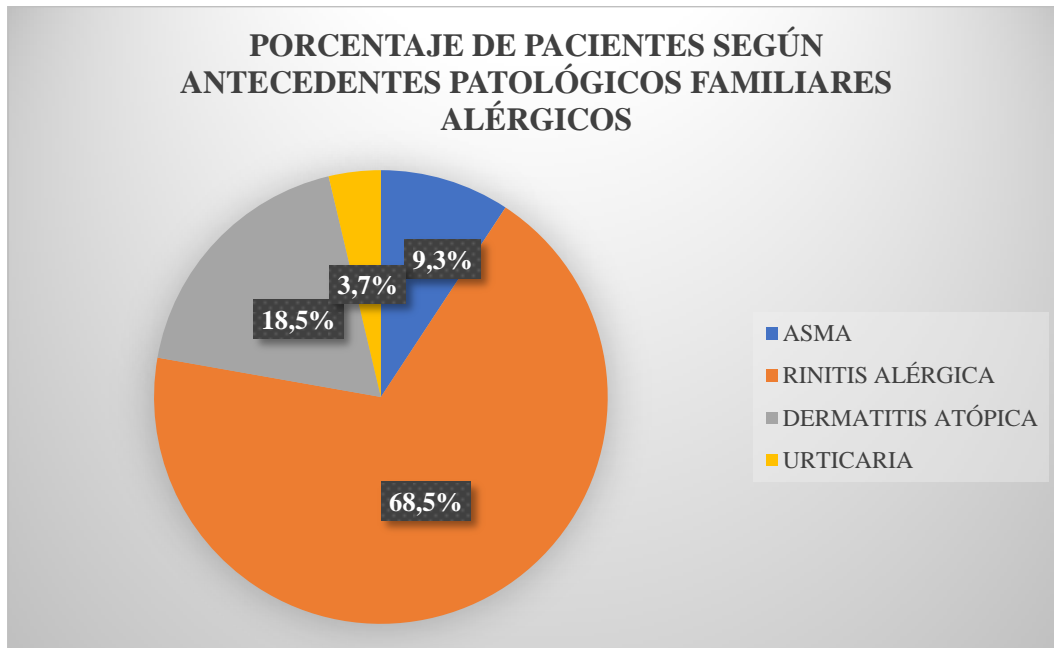
ANEXO 12. Gráfico 5: Porcentaje de pacientes con antecedentes patológicos familiares alérgicos, del Centro Asma-Alergias Muñoz, de la ciudad de Riobamba, año 2018.



Fuente: Tabla 5

Elaborado por: Autoras

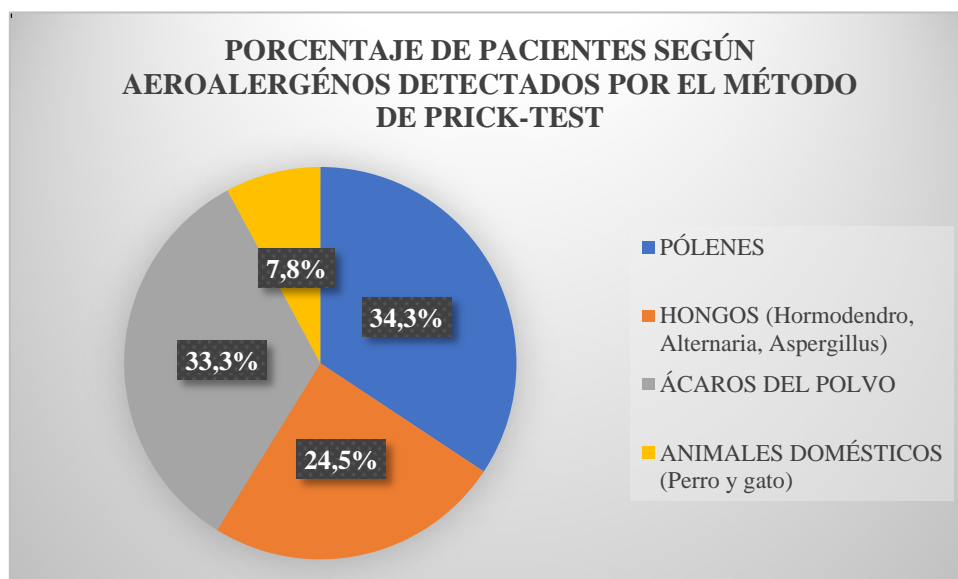
ANEXO 13. Gráfico 6: Porcentaje de pacientes según antecedentes patológicos familiares alérgicos, del Centro Asma-Alergias Muñoz, de la ciudad de Riobamba, año 2018.



Fuente: Tabla 6

Elaborado por: Autoras

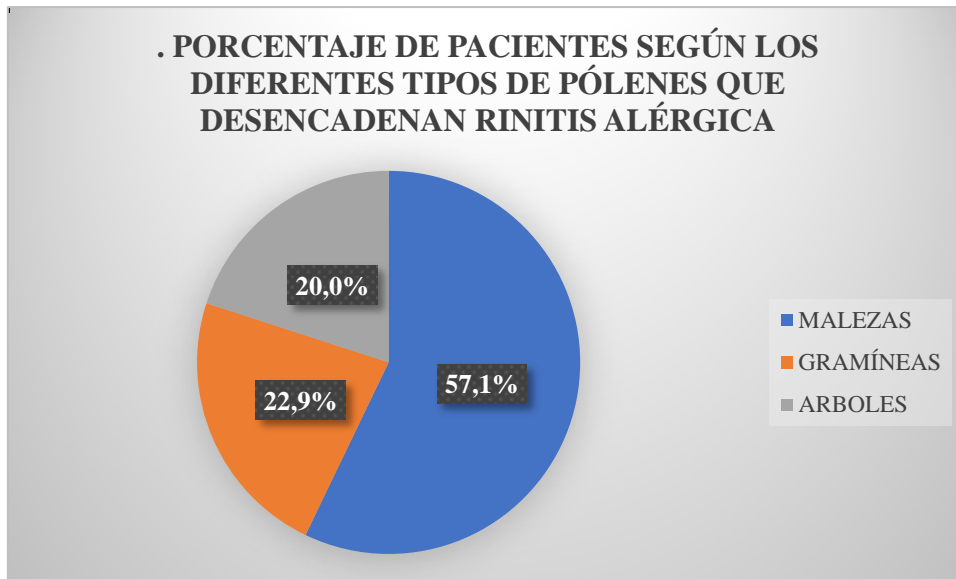
ANEXO 14. Gráfico 7: Porcentaje de pacientes según aeroalérgenos detectados por el método de prick-test, del Centro Asma-Alergias Muñoz, de la ciudad de Riobamba, año 2018.



Fuente: Tabla 7

Elaborado por: Autoras

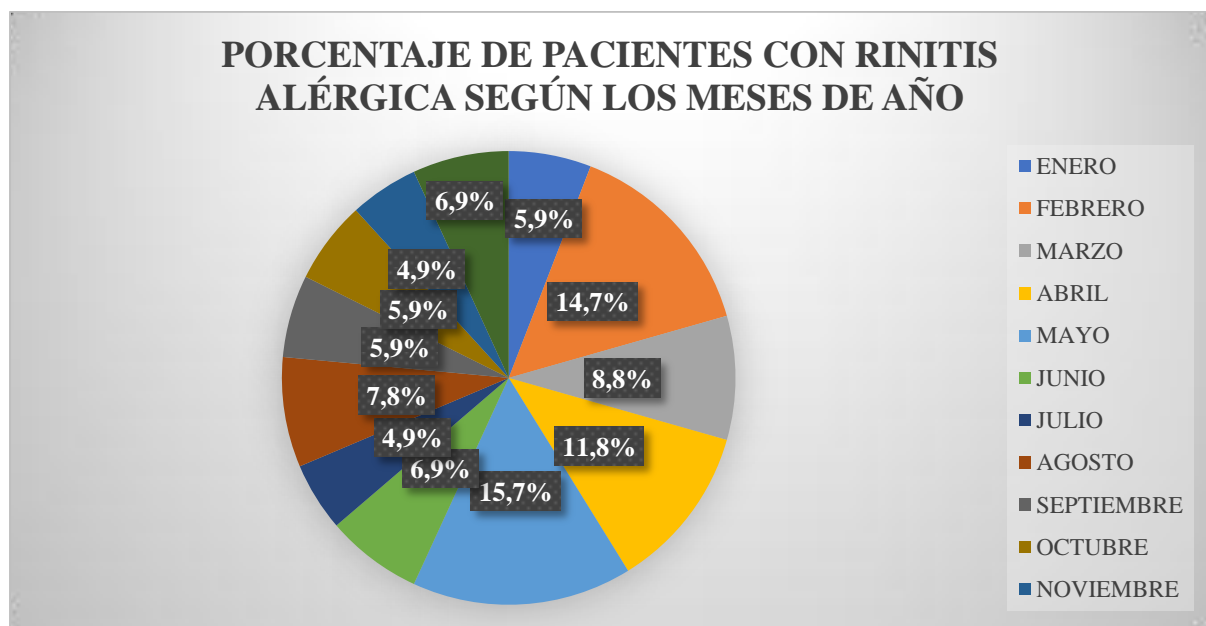
ANEXO 15. Gráfico 8. Porcentaje de pacientes según los diferentes tipos de pólenes que desencadenan rinitis alérgica, del Centro Asma-Alergias Muñoz, de la ciudad de Riobamba, año 2018.



Fuente: Tabla 8

Elaborado por: Autoras

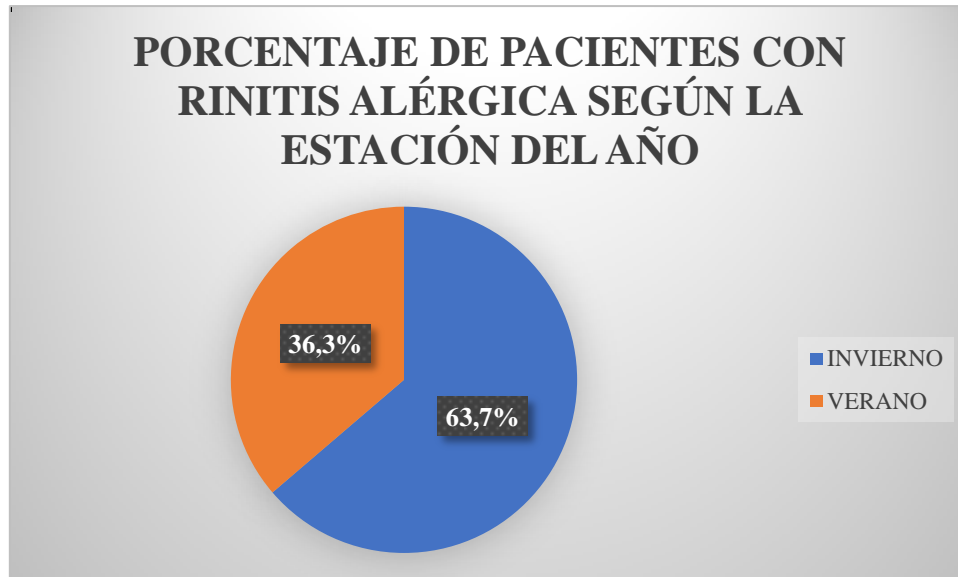
ANEXO 16. Gráfico 9. Porcentaje de pacientes con rinitis alérgica según los meses de año, del Centro Asma-Alergias Muñoz, de la ciudad de Riobamba, año 2018.



Fuente: Tabla 9

Elaborado por: Autoras

ANEXO 17. Gráfico 10. Porcentaje de pacientes con rinitis alérgica según la estación del año, del Centro Asma-Alergias Muñoz, de la ciudad de Riobamba, año 2018.



Fuente: Tabla 10

Elaborado por: Autoras

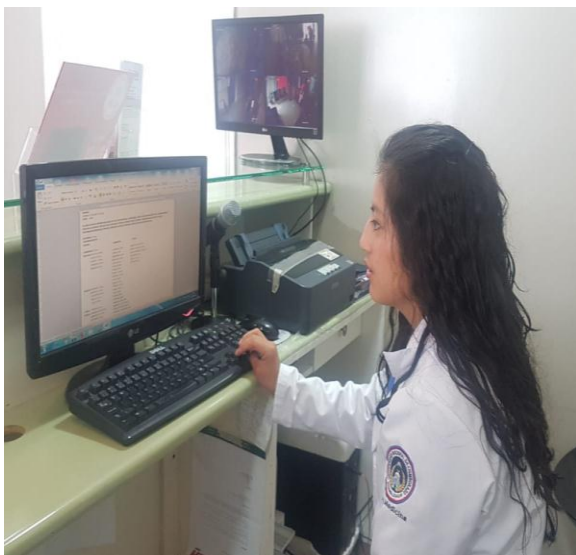
ANEXO 18. Lista de los principales alérgenos utilizados en el método de Prick-Test, del Centro Asma-Alergias Muñoz.

Q. ALERGIAS)		LABALERGIAS	
GOTAS		GOTAS	
PÓLENES		PÓLENES	
GRAMÍNEAS (1)		GRAMÍNEAS (11)	
MALEZAS	{ DACTILES (2) HOLCUS (3) AGROSTI (4) BROMUS (5)	MALEZAS	{ DACTILES (13) CINODOM (11) BROMUS (13)
ÁRBOLES FLORES	{ PLATANUS (6) PIREIRO (7)	PLANTAS	{ PHLEUM (11)
PLANTAS	{ CHENOPODIUM (8) AMARANTUS (9) ARTEMISIA (10) PHLEUM (11)	HONGOS	{ HORMODENDRO (15) ALTERNARIA (15) ASPERGILLUS (15)
HONGOS (18)	{ HODENDRO (12) PENICILLIUM (13) MUCOR (14) RHYZOPU (15)	LANAS	{ LANA DE FERRO (18) LANA DE GATO (18) LANA DE BORREGO ALGODÓN (18) CEIBO (18) NYLON (18)
SOLOS	{ POLVO MZ (16) P.COSTA (17) P. SIERRA (18) D. PTERONYSSIMUS (19) BLOMIA TROPICALIS (20) DERMATOPHAGOIDES FARINAE (21) EPITELIO (22) TABACO (23) PLUMAS (24) INSECTOS (25)	SOLOS	{ INSECTOS (19) POLVO (20)
(1)	{ PENICILINA (26) NAPROXENO (27) MELOXICAM (28) XILOCAINA (29)	ALIMENTOS	{ CARNE DE RES (1) CARNE DE POLLO (1) CARNE DE CERDO LECHE (3) CLARA (3) YEMA (3) FREJOL (5) LENTEJA (5) CAFÉ (9) CACAO (9)
MEDICAMENTOS			
ALIMENTOS	{ CORVINA (30) ATÚN (31)		

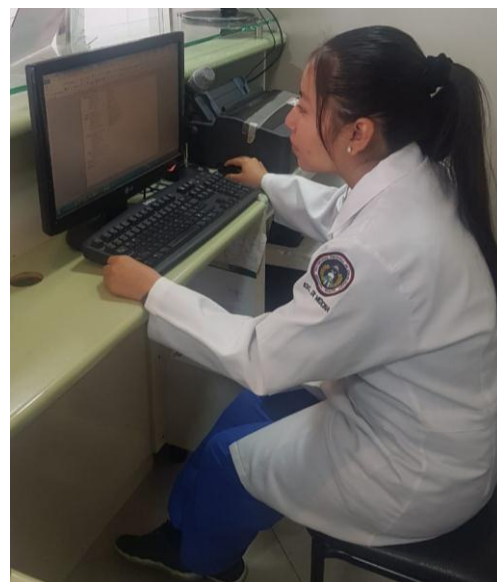
ANEXO 19. Evidencias del Trabajo realizado.



Fuente: Autoras



Fuente: Autoras



Fuente: Autoras