



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

COMPLICACIONES DE RINITIS ALÉRGICA EN NIÑOS. INSTITUTO
PEDIÁTRICO MUÑOZ. RIOBAMBA, 2019-2020

Autor(es):

FONSECA ESPARZA CRISTIAN PAÚL
GAIBOR LLANOS SHIRLEY STEFANIA

Tutor:

DR. ANGEL GUALBERTO MAYACELA

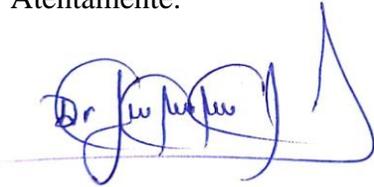
Riobamba - Ecuador

Año 2020

ACEPTACIÓN DEL TUTOR

Certifico que el presente proyecto de investigación previo a la obtención del Título de Médico General con el tema: Complicaciones de Rinitis alérgica en niños. Instituto Pediátrico Muñoz. Riobamba, 2019-2020, ha sido elaborado por Fonseca Esparza Cristian Paúl y Gaibor Llanos Shirley Stefania, el mismo que ha sido asesorado permanentemente por el Dr. Ángel Gualberto Mayacela 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. Ángel Gualberto Mayacela

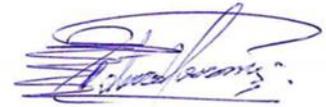
C.I 060161051-2

ACEPTACIÓN DEL TRIBUNAL

Mediante la presente los miembros del TRIBUNAL DE GRADUACIÓN DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN: “Complicaciones de Rinitis alérgica en niños. Instituto Pediátrico Muñoz. Riobamba, 2019-2020”, realizado por Fonseca Esparza Cristian Paúl y Gaibor Llanos Shirley Stefania, y dirigido por: Dr. Ángel Gualberto Mayacela. 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.

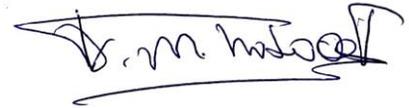
Para constancia de lo expuesto firman:

Dr. Patricio Vásconez Andrade
PRESIDENTE DELEGADO DEL DECANO



.....
FIRMA

Dr. Franklin Noboa
MIEMBRO DEL TRIBUNAL



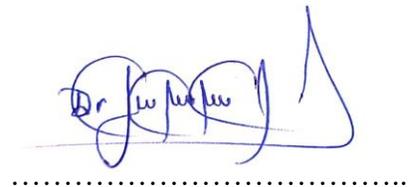
.....
FIRMA

Dr. Guillermo Valdivia Salinas
MIEMBRO DEL TRIBUNAL



.....
FIRMA

Dr. Angel Gualberto Mayacela Alulema
TUTOR



.....
FIRMA

AGRADECIMIENTO

Agradecemos a Dios por bendecirnos cada día, por guiarnos a lo largo de nuestra existencia, ser el apoyo y fortaleza en aquellos momentos de dificultad y debilidad. Gracias a nuestros padres: Vladimir y Delia; y, Luis y Ruth, por ser las personas que nos inculcaron desde pequeños que para cumplir nuestros sueños debemos esforzarnos día a día, por brindarnos su confianza y creer en nosotros, por los consejos, valores y principios que han estimulado en nosotros y que nos han permitido formarnos como seres de bien.

Agradecemos a nuestros docentes de la carrera de Medicina de la Universidad Nacional de Chimborazo, por haber compartido sus conocimientos a lo largo de la preparación de nuestra profesión y brindarnos una mano amiga en la que podemos apoyarnos, de manera especial, al doctor Ángel Mayacela tutor de nuestro proyecto de investigación quien nos ha guiado con su paciencia, dedicación y rectitud como docente.

Finalmente agradecemos al doctor Nelson Muñoz por abrirnos las puertas del Instituto Pediátrico Muñoz, y darnos todas las facilidades y apoyo para poder realizar el presente proyecto.

Shirley Stefania Gaibor Llanos

Cristian Paul Fonseca Esparza

DEDICATORIA

El presente proyecto de investigación, lo dedicamos principalmente a Dios todopoderoso, el que nos ha dado fuerza para continuar en este proceso de obtener uno de los anhelos más deseados en nuestras vidas.

A nuestros padres, ya que gracias a su empeño y sacrificio durante todos estos años hemos logrado llegar hasta aquí y convertirnos en lo que somos. Ha sido el privilegio más grande formarnos como profesionales con el apoyo y amor incondicional de ustedes.

A mi padre Vladimir Fonseca, ejemplo de ser humano, amigo y guía incondicional que ahora forma parte de los ángeles que acompañan a nuestro señor Dios, gracias padre porque me enseñaste con tu ejemplo a convertirme en un buen hombre y profesional. A mi Amada madre Delia Esparza, por ser siempre una guía moral, que me ha enseñado siempre con amor incondicional el camino de la rectitud, los buenos valores, y a ser siempre una persona con una moral e integridad sólida.

A mi hija Samantha Quintana Gaibor por ser el motivo primordial del deseo de superación constante, por comprenderme y brindarme tu amor incondicional, por ser la fuerza impulsora de cada mañana y la felicidad en medio de cada obstáculo, todo este sacrificio lo he realizado pensando cada día en ti.

A todas las personas, amigos y familiares que nos han brindado palabras de aliento, pues han hecho que el trabajo se nos haga más agradable y pueda realizarse con éxito en especial a aquellos que nos abrieron las puertas y estuvieron de forma incondicional.

Shirley Stefania Gaibor Llanos

Cristian Paul Fonseca Esparza

ÍNDICE DE CONTENIDOS

ACEPTACIÓN DEL TUTOR.....	ii
ACEPTACIÓN DEL TRIBUNAL.....	iii
AGRADECIMIENTO	iv
DEDICATORIA.....	v
ÍNDICE DE CONTENIDOS.....	vi
ÍNDICE DE TABLAS	viii
ÍNDICE DE FIGURAS	viii
DERECHOS DE AUTORÍA.....	ix
RESUMEN.....	x
ABSTRACT	xi
CAPITULO I.....	1
I.1 INTRODUCCIÓN.....	1
I.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	3
I.3 JUSTIFICACIÓN.....	4
I.4 OBJETIVOS:.....	5
I.4.1 Objetivo General:	5
I.4.2 Objetivos Específicos:	5
CAPITULO II.....	6
II. ESTADO DEL ARTE (MARCO TEORICO).....	6
II.1 Generalidades	6
II.2 Rinitis alérgica.....	6
II.3 Epidemiología.....	7
II.4 Fisiopatología	8
II.5 Factores de riesgo y alérgenos.....	8
II.6 Etiología	10
II.7 Clasificación.....	11
II.8 Evaluación y diagnóstico	12
II.9 Tratamiento	13
II.10 Posibles patologías asociadas a la rinitis alérgica.....	16

CAPÍTULO III	18
III. METODOLOGÍA	18
III.1 Diseño de investigación.....	18
III.2 Métodos de la Investigación	18
III.3 Enfoque de la Investigación.....	18
III.4 Población y muestra de estudio.....	18
III.5 Técnica de recolección de datos primarios y secundarios	19
III.6 Procesamiento de la información	19
III.7 Confidencialidad y ética en el manejo de los datos de la investigación.....	20
III.8 Identificación de variables	20
III.9 Operacionalización de variables	21
CAPÍTULO IV	23
IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN	23
V. CONCLUSIONES	31
VI. RECOMENDACIONES	32
VII. Bibliografía	33
VIII. ANEXOS.....	39
Anexo 1.- Fotografías del lugar donde se recabo la información.....	39
Anexo 2.- Fotografías de los investigadores realizando la base de datos	40

ÍNDICE DE TABLAS

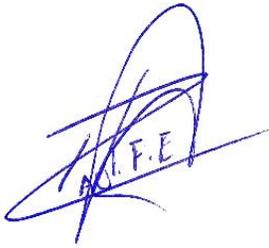
Tabla 1 Pacientes con Rinitis Alérgica según su Sexo.....	23
Tabla 2 Pacientes con Rinitis Alérgica según su Edad.....	24
Tabla 3 Pacientes con Rinitis Alérgica según su Diagnóstico.	26
Tabla 4 Pacientes con Rinitis Alérgica que presentaron complicaciones.	27
Tabla 5 Pacientes con Rinitis Alérgica según el tipo de complicación.	29

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 Pacientes con Rinitis Alérgica según su Sexo.	23
Figura 2 Pacientes con Rinitis Alérgica según su Edad.	25
Figura 3 Pacientes con Rinitis Alérgica según su Diagnóstico.	26
Figura 4 Pacientes con Rinitis Alérgica que presentaron complicaciones.	28
Figura 5 Pacientes con Rinitis Alérgica según el tipo de complicación.	29
Figura 6: Dr. Nelson Muñoz en el Centro Pediátrico	39
Figura 7: Fallada del Centro Pediátrico Muñoz, lugar donde se recopiló la información	39
Figura 8: Estudiante Shirley Gaibor realizando la base de datos con la información obtenida del Centro Pediátrico Muñoz.....	40
Figura 9 Estudiante Cristian Fonseca realizando la base de datos con la información obtenida del Centro Pediátrico Muñoz.....	40

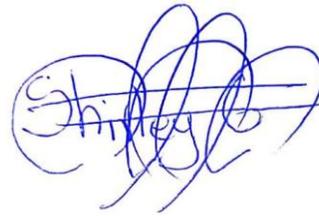
DERECHOS DE AUTORÍA

El contenido, las ideas y los resultados obtenidos en la presente investigación es responsabilidad de: Fonseca Esparza Cristian Paúl y Gaibor Llanos Shirley Stefania, cuyo patrimonio intelectual pertenece totalmente a la Universidad Nacional de Chimborazo.



Fonseca Esparza Cristian Paúl

C.I 0603941592



Gaibor Llanos Shirley Stefania

C.I. 0201791365

RESUMEN

Introducción: La rinitis es un trastorno que afecta a la mucosa nasal y que produce estornudos, picor, obstrucción, secreciones nasales y, en ocasiones, falta de olfato. Esta enfermedad alérgica se puede presentar a cualquier edad, sin embargo, lo más común es que se presente en la infancia afectando significativamente a la calidad de vida de los pacientes.

Objetivo: Determinar las complicaciones de la rinitis alérgica en pacientes pediátricos atendidos en el Instituto Pediátrico Muñoz, del 2019 al 2020.

Material y métodos: Se realizó una investigación de tipo descriptivo, retrospectivo y no experimental, con el fin de determinar la prevalencia de acuerdo al sexo y edad y los principales complicaciones que desencadenan la rinitis alérgica en infantes, el mismo que se realizó con pacientes de 1 año a 17 años atendidos en el Instituto Pediátrico Muñoz. Riobamba, 2019-2020.

Resultados: Se logró obtener del análisis de una población de 225 niños (100%) con diagnóstico de rinitis alérgica de 1 año a 17 años, atendidos en el Instituto Pediátrico Muñoz. Riobamba, 2019-2020 a través de la revisión de historias clínicas se concluye que la Sinusitis es el tipo de complicación más frecuente ya que representa un (40.28%), seguido de la Otitis Media Aguda con un (37.5%).

Conclusión: La Sinusitis es el tipo de complicación más frecuente asociada a la rinitis alérgica en niños atendidos en el Instituto Pediátrico Muñoz. Riobamba, 2019-2020. Con ello es recomendable que se aplique un tratamiento adecuado, especialmente en niños pequeños para controlar sus síntomas a fin de mejorar la calidad de vida, disminuir el requerimiento de medicación y probablemente en prevenir la progresión de rinitis alérgica y otras patologías.

Palabras claves: Rinitis alérgica, sinusitis, patologías, pacientes pediátricos.

ABSTRACT

Rhinitis is a disorder that affects the nasal mucosa and causes sneezing, itching, obstruction, nasal secretions, and sometimes lack of smell. This allergic disease can occur at any age. However, it is most common to occur in childhood, significantly affecting patients' quality of life. This study aims to determine allergic rhinitis complications in pediatric patients treated at the Muñoz Pediatric Institute from 2019 to 2020. Concerning material and methods, a descriptive, retrospective, and non-experimental research was carried out. The aim was to determine the prevalence according to sex and age, as well as the main complications that trigger allergic rhinitis in infants. This research was performed with patients aged one year to 17 years old who attended at the Muñoz Pediatric Institute. Riobamba, 2019-2020.

Regarding results a population of 225 children (100%) diagnosed with allergic rhinitis from 1 year to 17 years attended the Muñoz Pediatric Institute. Riobamba, 2019-2020 through the review of medical records, it is concluded that sinusitis is the most common type of complication since it represents a (40.28%), followed by Otitis Acute Media with a (37.5%). In conclusion, sinusitis is the most common complication associated with allergic rhinitis in children treated at the Muñoz Pediatric Institute, Riobamba 2019-2020. With this, it is recommended that adequate treatment be applied, especially in young children, to control their symptoms to improve the quality of life, decrease the requirement of medication and probably prevent the progression of allergic rhinitis and other pathologies.

Keywords: Allergic rhinitis, Sinusitis, Pathologies, Pediatric patients.



Review of abstract translation by Dr. Narcisa Fuertes PhD
Professor at Linguistics Competence UNACH

CAPITULO I

I.1 INTRODUCCIÓN

“La rinitis alérgica es una enfermedad crónica frecuente, causada por una inflamación mucosa provocada por un alérgeno”. (Shirley Joo, 2013, pág. 23). “Afecta del 10 al 30 % de los individuos en los Estados Unidos y otros países industrializados. Puede ser menos común en algunas partes del mundo, aunque incluso los países en desarrollo informan tasas significativas” (Abdulrahman, 2016, p.23).

Entre los factores de riesgo identificados encontramos antecedentes familiares de atopia, sexo masculino, ser primogénito, uso temprano de antibióticos, exposición materna al tabaquismo en el primer año de vida. (Saulyte, Regueira, Montes , Khudyakov, & Takkouche, 2014). La exposición a alérgenos juega un papel importantísimo para desarrollar la enfermedad, siendo los alérgenos inhalados los más frecuentes y en menor medida los alimentarios. Los inhalados que prevalecen son, polen, pasto, árboles, malezas, arbustos, ácaros, esporas de moho y restos epiteliales de animales domésticos. Entre los alérgenos alimentarios se pueden citar, leche, huevos, soya, trigo, nueces, frutos secos, pescado y mariscos, que especialmente afectan a lactantes y preescolares (Baeza & Romero , 2017).

Esta afección puede clasificarse por patrón temporal en intermitente o persistente, y por gravedad en leve o grave (Bousquet, Van Cauwenberge, Khaltaev, & Workshop, 2001). Entre los síntomas principales encontramos rinorrea, congestión nasal, drenaje pos nasal, prurito nasofaríngeo y estornudos. Para que la rinitis se considere alérgica, el paciente debe tener signos de sensibilización a través de la Inmunoglobulina E (IgE) frente a un alérgeno en las pruebas cutáneas o la prueba de radioalergoadsorción (Shirley Joo, 2013).

Se puede asociar a otros síntomas como el prurito palatino, el prurito de los conductos auditivos, el prurito ocular y el lagrimeo y anosmia. El diagnóstico se basa en la presencia de síntomas característicos antes mencionados, complementada con una historia clínica sugestiva que incluya factores de riesgo y hallazgos de apoyo en el examen físico. Las pruebas cutáneas confirman que el paciente se encuentra sensibilizado a los aéreo-alérgenos. Por ello, el presente trabajo de investigación está orientado a determinar las principales complicaciones de Rinitis alérgica en niños. Instituto Pediátrico Muñoz. Riobamba, 2019-

2020, a fin de aportar con información relevante que permita alertar los cuidados de prevención de rinitis alérgica en edad pediátrica.

I.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Las enfermedades que afectan al tracto respiratorio superior en niños, como la rinitis alérgica, se ha incrementado con creces. Sanz (2016) afirma que “la rinoconjuntivitis alérgica afecta al 25 % de la población general y su prevalencia está aumentando en los países desarrollados” (p.4). El porcentaje va creciendo progresivamente, por lo que se presenta la necesidad de investigarla y ahondar en su diagnóstico.

La incidencia de la rinitis en nuestro país es significativa pese a que en ocasiones es soslayada y por consiguiente poco tratada. En nuestro medio, encontrarse con ésta enfermedad es habitual, por lo mismo, es necesario esclarecer las pautas más adecuadas, y conocer las herramientas que nos guiarán a un mejor diagnóstico y manejo de nuestros pacientes en edad pediátrica.

En nuestro medio, encontrarse con ésta enfermedad es habitual, por lo mismo, es necesario esclarecer las pautas más adecuadas, y conocer las herramientas que nos guiarán a un mejor diagnóstico y manejo de nuestros pacientes en edad pediátrica.

Por ello, esta investigación emerge ante la necesidad de conocer las principales Complicaciones de Rinitis alérgica en niños. Instituto Pediátrico Muñoz. Riobamba, 2019-2020, lo que servirá para clasificar los principales factores de riesgo, además de establecer puntos concretos para un adecuado diagnóstico y tratamiento.

I.3 JUSTIFICACIÓN

La Organización Mundial de Alergia (WAO), caracteriza a la rinitis alérgica como la presencia de los siguientes síntomas: congestión nasal, rinorrea anterior o posterior, estornudos y prurito nasal secundarios a una inflamación de la mucosa, además de valores altos de IgE en suero (Canelos & Cárdenas, 2015).

La OMS ha determinado actualmente que las enfermedades de causa alérgica constituyen un problema de salud a nivel mundial, debido a que afecta a la población infantil y adulta en un 10-20% respectivamente, pero hace más estragos entre los infantes, por tratarse de individuos con un sistema inmunológico más inmaduro e inestable, que favorece la cronicidad de algunas enfermedades o las complicaciones que puedan originarse (Aguinaga M. , 2018).

Con ello se puede evidenciar que las enfermedades alérgicas son una causa importante de enfermedad crónica en la niñez y su prevalencia a nivel mundial y nacional ha ido aumentando considerablemente con el paso del tiempo. En este contexto, según los expertos, la rinitis alérgica en el Ecuador es más frecuente en la Costa, alcanzando un 48,3 por ciento de incidencia, mientras que en la Sierra afecta a un 35 por ciento de la población. Otro factor que se debe rescatar es que esta enfermedad tiene una mayor incidencia en las zonas urbanas (44,7 por ciento). Pese a esto, en todo el país sólo un 30 por ciento de las personas que sufren este mal tienen un tratamiento adecuado, pues en la mayoría de los casos los síntomas de la enfermedad se confunden con gripes repetitivas (Diario la hora, 2002).

En el caso particular de la Rinitis Alérgica es una de las enfermedades más comunes en la edad pediátrica, convirtiéndose en un problema global de salud que afecta a un gran número de pacientes en la mayoría de países, de ambos sexos y de todas etnias; esta enfermedad generalmente afecta la calidad de vida del paciente al comprometer su vida social, sueño y estudios.

Ante lo expuesto el presente trabajo reviste gran importancia, debido a que puede servir como referencia para médicos generales, pediatras, y demás profesionales de salud que requieran profundizar sobre el tema de rinitis alérgica en niños y reconocer a la misma como entidad nosológica propiamente dicha.

I.4 OBJETIVOS:

I.4.1 Objetivo General:

- Determinar las complicaciones de la rinitis alérgica en pacientes pediátricos atendidos en el Instituto Pediátrico Muñoz, del 2019 al 2020.

I.4.2 Objetivos Específicos:

- Establecer los principales factores de riesgo de rinitis alérgica en pacientes pediátricos de acuerdo a las variables edad y sexo.
- Identificar las posibles patologías asociadas a la rinitis alérgica.
- Caracterizar los tipos de rinitis alérgica que se presentan con mayor frecuencia de acuerdo a las variables edad y sexo.

CAPITULO II

II. ESTADO DEL ARTE (MARCO TEORICO)

II.1 Generalidades

La rinitis alérgica es una patología inflamatoria de la mucosa nasal inmunomediada por IgE y secundaria a la exposición a uno o varios alérgenos (Amarin, y otros, 2017). Se caracteriza por presentar al menos uno de los siguientes síntomas: rinorrea, obstrucción nasal, estornudos y comezón. Aunque se puede presentar a cualquier edad, lo más común es que lo haga en la infancia por lo que es considerada la enfermedad crónica más común en niños y adolescentes (Parisi & Díaz, 2016).

Las alergias nasales se consideran como el problema crónico respiratorio más común. Se calcula que la RA afecta a 10-25 % de la población mundial, entre niños y adultos, y ha ido aumentando en las últimas 3 décadas, especialmente en países industrializados (Baeza & Romero , 2017). Constituye además una de las 10 causas más habituales de visita médica.

En Ecuador, del 10-20% de la población sufre esta enfermedad (Proaño, 2019). Un estudio realizado en Cuenca tuvo como resultados una prevalencia de rinitis alérgica del 14.28% y como el factor de riesgo más importante el lugar de residencia, la zona urbana es la de mayor riesgo (Moreno , Brito , & Jaramillo, 2014).

La rinitis alérgica ataca a toda la población sin distinción de sexo, raza o edad. En las últimas cuatro décadas se afectó alrededor del mundo un 40 % de la población infantil y de 10-30 % en los adultos. La OMS (Organización Mundial de la Salud) estima que aproximadamente 400 millones de personas sufren de esta enfermedad, afectando entre 30 y 60 millones anualmente. Es causa de 16.7 millones de visitas al especialista anualmente. Un alto porcentaje de niños con rinitis tienen asma (20-40 %). En 8.5 % de paciente escolares alrededor del mundo se relacionan los síntomas de rinoconjuntivitis (Estrada , 2012, pág. 1).

II.2 Rinitis alérgica

La Rinitis Alérgica (RA) es una de las enfermedades alérgicas más frecuentes en niños y adolescentes. Manifestación derivada de la sensibilidad e inflamación exagerada de la mucosa nasal con presencia de prurito y congestión nasal, tos, oídos tapados, disminución

del sentido del olfato, dolor de garganta, cabeza y rostro; círculos oscuros e hinchazón debajo de los ojos, fatiga e irritabilidad. Mediada por inmunoglobulina E (IgE), sistema inmune para identificar y neutralizar elementos extraños tales como bacterias, virus o parásitos (Gualli , 2013, pág. 7).

Causada por exposición nasal particular del infante a una gran variedad de alérgenos ambientales. Clasificados en dos tipos mundialmente; estacional, determinadas en ciertas épocas del año (verano e invierno) y perenne, que se encuentra en hogar la mayor parte del año, sus portadores más comunes son el polvo, ácaros, hongos anemófilos, polen, epitelios de animales, restos de alimentos entre otros (Gualli , 2013, pág. 7).

II.3 Epidemiología

La rinitis alérgica tiene una prevalencia de entre 10% y 20% y afecta de 20 a 40 millones de individuos en los Estados Unidos anualmente. La prevalencia de la rinitis alérgica estacional es mayor en niños y adolescentes que en adultos, en la infancia es más frecuente en niños que en niñas; sin embargo, la proporción de género se vuelve aproximadamente igual en adultos e incluso puede favorecer a las mujeres (Flint , Haughey, Lund , Niparko, & Robbins , 2015; Romero , 2018).

En Europa, la prevalencia sería del 21% según el European Community Respiratory Health Survey (ECRHS I), con tasas que oscilan del 4,7% en Italia a alrededor del 30% en Bélgica. En Francia, la prevalencia de la rinitis alérgica se estima en el 21- 28%. En los demás continentes, la rinitis alérgica afectaría al 5-74,6% en Sudamérica, al 7,5-54,1% en África, al 7,4-45,2% en Oriente medio, al 1,6-47,2% en Asia y al 12- 41,3% en Australia (Katelaris, y otros, 2012; Romero , 2018).

Debido a que los individuos requieren una exposición de baja dosis a un alérgeno ofensor durante muchos años antes del desarrollo de los síntomas, la rinitis rara vez ocurre en niños menores de 2 años. La mayoría de los pacientes con rinitis alérgica tienen síntomas antes de los 20 años de edad. La gravedad de la enfermedad permanece relativamente constante durante toda la infancia y la adultez temprana, por lo general mejora en la mediana edad y rara vez es un problema en los ancianos (Flint , Haughey, Lund , Niparko, & Robbins , 2015; Romero , 2018).

II.4 Fisiopatología

La Rinitis Alérgica es un trastorno nasal sintomático debido a un proceso inflamatorio mediado por inmunoglobulina E (IgE), tras la exposición a un sinnúmero de sustancias alergénicas (Gualli , 2013, pág. 9).

Los anticuerpos circulan en el flujo sanguíneo y están presentes casi en todos los líquidos corporales y ayudan a neutralizar a los alérgenos. Las personas con alergias tienen un anticuerpo llamado Inmunoglobulina E o IgE. Cuando los alérgenos entran por primera vez al cuerpo de una persona predispuesta a las alergias, ocurren una serie de reacciones y se producen anticuerpos IgE específicos del alérgeno. Después de la producción de IgE, estos anticuerpos viajan a células llamadas mastocitos, las cuales abundan particularmente en la nariz, ojos, pulmones y el sistema gastrointestinal. Los anticuerpos IgE se adhieren a la superficie de los mastocitos y basófilos, que actúan frente a su alérgeno respectivo (Baena, s.f.).

Toda esta serie de reacciones y eventos en la etapa inflamatoria, producen fatiga, sueño y malestar general, las cuales con frecuencia contribuyen una alteración en la calidad de vida que se manifiesta en los niños como: irritabilidad, falta de concentración, bajo rendimiento en actividades escolares, alteración de dinámica personal y familiar (Gualli , 2013, pág. 10).

II.5 Factores de riesgo y alérgenos

Las enfermedades alérgicas se deben a la interacción entre una susceptibilidad genética individual y la exposición a factores ambientales.

- **Factores de riesgo genético**

Los niños nacidos de padres con alguna enfermedad atópica, presentan mayor susceptibilidad de presentar rinitis alérgica, así como lo muestran los estudios de gemelos, han suscitado sospechas de un componente genético en la aparición de la rinitis alérgica. La contribución genética a las enfermedades alérgicas se estima en más del 60%, con una heredabilidad del 36-91% según los estudios. En varios estudios genómicos se han señalado varios loci susceptibles de asociarse a la aparición de una rinitis alérgica; los genes candidatos sugeridos intervienen en las vías de señalización o en la síntesis de citosinas (Katelaris, y otros, 2012; Romero , 2018).

Un historial familiar de rinitis alérgica aumenta las probabilidades de que un niño tenga la enfermedad. La atopia, la predisposición a responder a alérgenos ambientales con la producción de anticuerpos IgE específicos, ocurre en solo el 13% de los niños para quienes ninguno de los padres es atópico, en el 29% de los niños con un padre o hermano atópico y en el 47% para quienes ambos padres son atópicos. Una historia de asma también es importante porque la rinitis alérgica es significativamente más probable, la probabilidad aumenta más de 4 a 6 veces en sujetos con asma en comparación a la población general (Flint , Haughey, Lund , Niparko, & Robbins , 2015; Romero , 2018).

- **Exposición a los alérgenos**

Se ha demostrado que una exposición precoz a los alérgenos (hasta los 7 años de edad) es un factor de riesgo de sensibilización en los niños, con una relación dosis-efecto más o menos importante dependiendo de los antecedentes familiares de atopia. El mes de nacimiento se ha asociado a la aparición de una rinitis alérgica, asociación que podría explicarse por un período de exposición alérgica variable. En los adultos, la sensibilización a alérgenos profesionales como el látex se ve favorecida por la duración de la exposición, así como por la concentración de alérgeno en la habitación, y es más importante si se utilizan guantes empolvados (Romero , 2018).

- **La contaminación del aire**

Durante años, la contaminación del aire urbano ha sido una cuestión de investigación como un importante agente etiológico ambiental y extrínseco. La atención se ha concentrado principalmente en los materiales gaseosos, como el ozono (O₃) y el dióxido de nitrógeno (NO₂), así como en la contaminación en partículas (PM), generada por los automóviles y la industria. Los estudios epidemiológicos sugieren una fuerte relación entre la contaminación del aire y el desarrollo y la exacerbación del asma y otras enfermedades alérgicas. Los experimentos con animales muestran que la hipersensibilidad mediada por IgE a la ovoalbúmina se desarrolla más eficientemente cuando los animales se exponen simultáneamente a partículas de escape de diesel (DEP) u O₃. Se sugiere que los contaminantes del aire pueden intensificar las reacciones alérgicas modificando el epitelio, aumentando la inmunidad y aumentando la alergenidad de antígenos particulares (Jenerowicz , y otros, 2012; Romero , 2018).

- **Alérgenos en el aire**

Los alérgenos transportados por el aire pueden provocar o agravar enfermedades alérgicas. Los alérgenos aerotransportados incluyen alérgenos perennes (HDM, cucaracha, caspa de animales) y alérgenos estacionales (pólenes, mohos). Los alérgenos HDM se encuentran entre los más analizados con precisión, y los estudios actuales muestran que la hipersensibilidad a HDM se aplica al 5% de toda la población de Europa occidental. Las mascotas domésticas (especialmente perros y gatos) y sus pelos, piel, saliva y orina también se consideran una fuente importante de alérgenos (Jenerowicz , y otros, 2012; Romero , 2018).

II.6 Etiología

Principales aeroalérgenos productores de rinitis alérgica:

- **Hongos**

Los hongos son un conjunto muy heterogéneo de especies que se reproducen por esporas, las cuales se encuentran dispersas en el medio ambiente. Son organismos saprófitos por lo que se encuentran descomponiendo materia orgánica. Algunas de estas especies producen enfermedades alérgicas fundamentalmente de las vías respiratorias (Zubeldia , Jáuregi , Baeza , & Senent , 2012).

Según estudios epidemiológicos realizados sobre la incidencia y prevalencia de las enfermedades alérgicas producidas por distintos tipos de hongos, se determinó que los más afectados son pacientes en edades pediátricas, que además tienen una predisposición genética previa (Aguinaga M. , 2018). Esto puede estar relacionado con las características del sistema inmune de los niños. En estos estudios se cuestiona la incidencia con la que se presentan tanto los *Aspergillus* como la *Alternaria*, pues está en dependencia del área geográfica estudiada, pero sí coinciden en que los más afectados son los niños (Lizaso, y otros, 2003).

ASPERGILLUS

El *Aspergillus* es un hongo saprófito que se encuentra mayormente en el interior de las viviendas, colonizando los sistemas de ventilación y climatización. Se transmite por vía respiratoria, a través de sus esporas, las cuales pueden soportar elevadas temperaturas. Está compuesto por numerosos géneros; mediante los estudios realizados a través de décadas de investigación sobre este tema, se ha determinado, que los *Aspergillus* presentan una forma

sexual o teleomórfica, destacándose los géneros Eurotium y Emericella (Aguinaga M. , 2018). Teniendo en cuenta que es un tema que ha suscitado numerosas investigaciones taxonómicas, después de varias revisiones e incluso descubrimiento de nuevos géneros de este hongo, en la actualidad se reportan alrededor de 250 especies (Aguinaga M. , 2018).

ALTERNARIA

La Alternaria es un hongo filamentoso, que es saprófito y se caracteriza por presentar una coloración oscura. Se reproducen por gemación celular, formando colonias de crecimiento acelerado y en su forma natural se ven de un color grisáceo, veloso. Con posterioridad, va tomando un cambio de coloración hacia los tonos negros y se aprecia un borde discretamente blanquecino que se encuentra rodeando a la colonia (Instituto Nacional de Seguridad e Higiene del trabajo. , 2015).

Sus esporas se encuentran contaminando el aire, en interiores de edificaciones, en sistemas de climatización, pero fundamentalmente se encuentra en los exteriores. Por esto, su transmisión es fundamentalmente por vía respiratoria a través de la inhalación de sus esporas; también pueden propagarse por heridas contaminadas o realizadas con objetos que han sido contaminados con el hongo, así como mediante la ingestión de alimentos contaminados (Instituto Nacional de Seguridad e Higiene del trabajo. , 2015).

- **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 (Stanford Children's Health, 2018).

- **Animales domésticos**

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).

II.7 Clasificación

La clasificación de la rinitis alérgica fue revisada por ARIA en 2001. Un cambio importante fue la introducción de los términos "intermitente" y "persistente". Antes, la rinitis alérgica

(RA) se clasificaba según el tiempo y el tipo de exposición y síntomas, en rinitis alérgica estacional (RAE) y rinitis alérgica perenne (RAP), y rinitis alérgica ocupacional (Brožek, y otros, 2017; Romero , 2018). De este modo, se distingue:

Según duración:

- Rinitis intermitente.- Se produce 4 días a la semana o menos, o menos de 4 semanas consecutivas;
- Rinitis persistente. - Durante más de 4 días a la semana y más de 4 semanas consecutivas (Nhung Tran Khai & Bonfils, 2015; Romero , 2018).

Según su gravedad:

Rinitis alérgica Leve

- Sueño normal
- Actividades sociales y recreativas normales
- Actividades laborales y escolares normales
- Síntomas pocos molestos (Nhung Tran Khai & Bonfils, 2015).

Rinitis alérgica Moderada / Grave

- Perturbaciones del sueño
- Actividades sociales y recreativas alteradas
- Actividades laborales y escolares alteradas
- Síntomas molestos (Nhung Tran Khai & Bonfils, 2015).

II.8 Evaluación y diagnóstico

Síntomas

Los síntomas clásicos de la rinitis alérgica consisten en episodios recurrentes de estornudos, prurito, rinorrea, congestión nasal, y lagrimeo desencadenados por la exposición al alérgeno. El prurito es el síntoma más sugerente de etiología alérgica (Pawankar, Bunnag, Khaltayev, & Bousquet , 2012; Romero , 2018).

La reacción alérgica no sólo involucra a la nariz sino también el paladar, la garganta, ojos y oídos. La rinorrea generalmente es clara y puede ser anterior o posterior. La obstrucción nasal puede ser bilateral o manifestarse como una exageración del ciclo nasal con alternancia de

obstrucción unilateral. Si la obstrucción es constante y fija, el médico debe pensar en causas mecánicas coexistentes para la obstrucción, como la desviación septal (Flint , Haughey, Lund , Niparko, & Robbins , 2015; Romero , 2018). Los síntomas oculares incluyen prurito, epífora, inyección conjuntival. Ocasionalmente se presenta disfunción de la trompa de eustaquio que se manifiesta como sensación de plenitud otica y chasquidos. Los síntomas sistémicos que acompañan la rinitis alérgica incluyen malestar general, fatiga, irritabilidad, ronquido y problemas del sueño (Bernstein , Schwartz , & Bernstein, 2016; Romero , 2018).

Examen Físico

Un examen otorrinolaringológico completo es mandatorio en el estudio de cada paciente sospechoso de tener rinitis alérgica. El examen del oído puede mostrar otitis media con derrame, lo que sugiere problemas nasofaríngeos. El examen de la cara puede mostrar cianosis periorbitaria y edema de los párpados, generalmente el resultado de estasis venosa secundaria a la obstrucción nasal crónica. El examen nasal externo puede mostrar un pliegue supra-tip en la unión de los cartílagos laterales superior e inferior es el resultado de un empuje frecuente hacia arriba de la punta nasal, el "saludo alérgico" (Romero , 2018).

Pruebas de diagnóstico

Las dos pruebas más comunes usadas para confirmar el diagnóstico de rinitis alérgica son las pruebas cutáneas y las pruebas in vitro de los niveles séricos de anticuerpos IgE específicos (Romero , 2018).

La prueba cutánea es rápida y económica, pero como todas las pruebas clínicas, tiene ciertas desventajas: 1) la reactividad cutánea puede verse afectada por la ingestión previa de antihistamínicos u otras drogas; 2) los niños a menudo no toleran múltiples pinchazos de aguja en la piel; 3) patologías dermatológicas como eczema o dermatografismo podrá alterar la prueba; 4) la potencia de los extractos de antígeno deben ser mantenidos; y 5) las reacciones sistémicas podrían ocurrir (Flint , Haughey, Lund , Niparko, & Robbins , 2015; Romero , 2018).

II.9 Tratamiento

Los 3 elementos clave del manejo de la rinitis alérgica son la reducción de la exposición al alérgeno sensibilizante, la farmacoterapia dirigida y la inmunoterapia subcutánea o sublingual (Bernstein , Schwartz , & Bernstein, 2016; Romero , 2018).

Evitar los alérgenos ofensivos es teóricamente un tratamiento efectivo para la rinitis alérgica. Se han defendido múltiples estrategias para evitar alérgenos a lo largo de los años, dirigidas especialmente los ácaros del polvo. Una revisión sistemática ha demostrado que las medidas únicas no son efectivas para reducir los síntomas en pacientes con rinitis alérgica. Los alérgenos externos tales como pastos, árboles y malezas son aún más difícil de controlar (Sheikh , Hurwitz , & Shehata , 2007).

- Antihistamínicos

Los antihistamínicos H1 actúan como agonistas inversos que se combinan con y estabilizan la conformación inactiva del receptor H1, desplazando el equilibrio hacia el estado inactivo. Se describieron anteriormente como antagonistas del receptor H1; sin embargo, este término desactualizado no refleja con exactitud el mecanismo de acción molecular del agente. Estos medicamentos se usan comúnmente en el tratamiento de la rinitis alérgica e incluyen medicamentos de primera generación más antiguos, como la difenhidramina; estos medicamentos son lipofílicos y tienen diversos grados de efectos secundarios anticolinérgicos y sedantes, mientras que los antihistamínicos de segunda generación más nuevos, como la loratadina, la fexofenadina y la cetirizina, tienen un efecto sedante mínimo o nulo. Estos últimos son menos lipofílicos, con una capacidad reducida para cruzar la barrera hematoencefálica, y tienen efectos secundarios sedantes y anticolinérgicos más bajos (Flint , Haughey, Lund , Niparko, & Robbins , 2015; Romero , 2018).

- Descongestionantes

Los descongestivos tópicos y sistémicos actúan por estimulación α -adrenérgica. Causan constricción vascular y una reducción tanto del suministro de sangre nasal como del volumen de sangre. Los descongestionantes tópicos pueden ser catecolaminas, como la fenilefrina, o derivados de la imidazolina, como la xilometazolina o la oximetazolina, y tienen un inicio de acción rápido y generalmente son más eficaces que los descongestionantes sistémicos. Los descongestionantes tópicos no tienen efectos secundarios sistémicos, excepto en los niños, en quienes se han informado convulsiones. El uso prolongado conduce a una duración de acción progresivamente más corta, hasta que la aplicación casi continua no proporciona ningún alivio y provoca una condición conocida como rebote. El uso posterior conduce a la inflamación de la mucosa, conocida como rinitis medicamentosa. Por lo tanto, el uso de

descongestionantes tópicos en la rinitis alérgica debe limitarse a una corta duración para 1) facilitar la penetración de corticoesteroides intranasales (INS) en pacientes en quienes la congestión severa lo impide, 2) permitir un examen físico adecuado, y 3) facilitar el sueño durante la rinitis grave o exacerbaciones (Flint , Haughey, Lund , Niparko, & Robbins , 2015; Romero , 2018).

- Anticolinérgicos

Los fármacos anticolinérgicos son útiles en el tratamiento de aquellos sujetos en los que la rinorrea anterior clara es la queja predominante. El bromuro de ipratropio tiene poco o ningún efecto sistémico cuando se administra por vía intranasal y se ha demostrado que es eficaz para controlar la secreción nasal acuosa en la rinitis alérgica. No tiene efecto sobre los estornudos ni la obstrucción nasal. Este agente puede usarse junto con otras modalidades, como antihistamínicos o corticoides intranasales, para el control satisfactorio de la rinorrea (Flint , Haughey, Lund , Niparko, & Robbins , 2015; Romero , 2018).

- Inhibidores de los leucotrienos

Debido a que los leucotrienos se generan en la rinitis alérgica, se han investigado los efectos de los inhibidores de la vía 5-lipoxigenasa y los antagonistas del receptor de leucotrienos (montelukast y zafirlukast). Con mucho, el agente más utilizado en esta categoría es montelukast, que está aprobado para el tratamiento de la rinitis alérgica en adultos y niños. En estudios controlados con placebo, el montelukast ha demostrado repetidamente ser más efectivo que el placebo e igual de efectivo que los antihistamínicos para todos los síntomas oculares y nasales de la rinitis alérgica (Van Adelsberg , y otros, 2003; Romero , 2018).

- Cromolina sódica intranasal

El cromolín sódico nasal, un inhibidor de la degranulación de los mastocitos, es eficaz en la prevención de los síntomas y en el tratamiento de otros tipos de rinitis. Tiene un gran perfil de seguridad y un inicio de acción reportado de 4 a 7 días para la rinitis estacional o perenne. El cromolín nasal es eficaz en el tratamiento de la rinitis alérgica episódica, por ejemplo, antes de la exposición al alérgeno prevista, en cuyo caso parece haber un inicio de acción más rápido (Wallace , y otros, 2008; Romero , 2018).

II.10 Posibles patologías asociadas a la rinitis alérgica.

Sinusitis

La sinusitis es la inflamación aguda o crónica de los senos paranasales, especialmente de la mucosa, si bien con frecuencia pueden verse afectados los tejidos vecinos como las fosas nasales, ojos y oído medio. Cuando la sinusitis sigue reapareciendo o continúa por un período prolongado, se considera crónica. Los síntomas son muy variados y aunque no suelen ser graves, producen molestias que disminuyen considerablemente la calidad de vida de los pacientes (Olalla & Tercero, 2009).

Sinusitis aguda

Episodios de infección bacteriana que duran menos de 30 días y están separados entre sí al menos 10 días, durante los cuales el paciente está asintomático. El paciente debe presentar 3 episodios de sinusitis aguda en 6 meses, o 4 en 12 meses (Martínez, Albañil, De la Flor, Piñeiro, & Cervera, 2013).

Otitis media aguda

La otitis media aguda (OMA) es una enfermedad con alta prevalencia a nivel mundial principalmente en pacientes en edad pediátrica, debido a factores de riesgo propios del grupo etario, como los factores anatómicos y condiciones ambientales (asistencia a guardería, ausencia de lactancia materna y exposición al humo del tabaco, entre otros). El diagnóstico de certeza de la OMA es clínico y se basa en el inicio súbito del padecimiento, signos y síntomas de otitis media y líquido en el oído medio. El método más certero para evaluar la integridad de la membrana timpánica es la otoscopia simple, aunque la variante neumática es la más efectiva para establecer el compromiso en la movilidad de la membrana timpánica (Ramírez, Merelo, Pérez, Strassburger, & Álvarez, 2017).

Conjuntivitis alérgica

La conjuntivitis alérgica es un padecimiento caracterizado por la inflamación de la conjuntiva ocular y es ocasionado por diferentes causas: pólenes, ácaros del polvo casero, hongos, y es exacerbada por el humo de tabaco, vapores químicos, solventes, uso de lentes de contacto y contaminación ambiental. Clínicamente se manifiesta por hiperemia conjuntival, prurito, lagrimeo y fotofobia. Su presentación puede ser estacional o perenne (Toribio, 2001).

Urticaria

La urticaria, llamada también ronchas o erupción de ortiga y el angioedema, conocido además como urticaria gigante o enfermedad de Quincke, son reacciones vasculares de la piel caracterizada por ronchas evanescentes de variado tamaño y de vida corta, eritematosas, pruriginosas y, generalmente, sin manifestaciones sistémicas, salvo ocasionalmente pueden progresar a anafilaxis, aunque la urticaria a menudo es un rasgo en las reacciones anafilácticas y anafilactoides (Tincopa, 2014).

Desviación del tabique

Es posible que la desviación del tabique nasal represente el signo más evidente de la enfermedad nasal y que coexistan otras enfermedades que producen síntomas similares, como alergia o rinitis de cualquier causa, y que no pueden diagnosticarse con más precisión hasta después de la operación. En estos casos la mejoría que proporciona la septoplastia puede ser inferior a las expectativas del paciente (González, y otros, 2004).

Pólipos nasales

Los pólipos son estructuras suaves, parecidas a uvas, que aparecen en la mucosa inflamada de los senos paranasales. Pueden prolapsarse en sentido caudal y obstruir la cavidad nasal. Los pólipos nasales que se originan en los senos paranasales pueden considerarse una forma de sinusitis hiperplásica crónica. La mucosa inflamada del seno se prolapsa en la cavidad nasal, y se llena de líquido y origina edema (Sacre, 2006).

CAPÍTULO III

III. METODOLOGÍA

III.1 Diseño de investigación

Se realizó una investigación de tipo descriptivo, retrospectivo y no experimental, con el fin de determinar la prevalencia de acuerdo al sexo y edad y las principales complicaciones que desencadenan la rinitis alérgica en infantes, el mismo que se realizó con pacientes de 1 año a 17 años atendidos en el Instituto Pediátrico Muñoz. Riobamba, durante el periodo 2019-2020. Retrospectivo: Ya que se realizó en pacientes que fueron diagnosticados de rinitis alérgica en un periodo determinado 2019-2020.

De tipo no experimental: Porque no se realizó ningún tipo de experimento en los pacientes.

III.2 Métodos de la Investigación

Método Científico: Fue utilizado para encontrar respuesta al problema planteado acerca de las principales complicaciones de Rinitis alérgica en niños. Instituto Pediátrico Muñoz. Riobamba, 2019-2020

Analítico y sintético: Este método permitió el análisis de forma individual cada una de las variables establecidas en la investigación.

Inductivo - deductivo: Este método permitió el estudio de los elementos generales y específicos de la enfermedad, mismo que facultó llegar a conclusiones sobre el problema de investigación planteado.

III.3 Enfoque de la Investigación

La presente investigación tuvo un enfoque cuantitativo-cualitativo, con el fin de poder establecer una relación con sus resultados.

III.4 Población y muestra de estudio

Población

La población de estudio estuvo conformada por 225 niños de edades comprendidas entre 1 año y 17 años, con diagnóstico de rinitis alérgica. El estudio se realizó en el Instituto Pediátrico Muñoz. Riobamba, 2019-2020.

Muestra

Fórmula para cálculo de la muestra de poblaciones finitas.

$$n = \frac{N * Z^2 * p * q}{e^2(N - 1) + Z^2 * p * q}$$

Donde:

n = Muestra

N = Población

Z = Nivel de confianza

p = Probabilidad de éxito

q = Probabilidad de fracaso

e = Margen de error

l= Constante

Calculo de la muestra:

$$n = \frac{225 * 1.96^2 * 0.5 * 0.5}{0.05^2(225 - 1) + 1.96^2 * 0.5 * 0.5}$$
$$n = 143$$

El total de la muestra es de 143, sin embargo, al ser una población no excesiva se realizó la investigación total, es decir, se consideró a los 225 pacientes.

III.5 Técnica de recolección de datos primarios y secundarios

Se elaboró una matriz para la clasificación de información de pacientes diagnosticados con rinitis alérgica de edades comprendidas entre 1 año y 17 años.

III.6 Procesamiento de la información

Una vez recopilada la información se procedió a realizar una base de datos en el programa en el programa estadístico SPSS, para el análisis e interpretación de los datos, posteriormente se realizó la representación en tablas y gráficos que muestran los resultados obtenidos en la investigación con el fin de establecer conclusiones y recomendaciones.

III.7 Confidencialidad y ética en el manejo de los datos de la investigación

La presente investigación es de tipo descriptivo, retrospectivo y no experimental, por lo cual no se puso en peligro la vida de los pacientes con complicaciones de Rinitis alérgica en niños. Instituto Pediátrico Muñoz. Riobamba, 2019-2020, por ende no se causó perjuicio a la integridad.

III.8 Identificación de variables

Variable dependiente

- Rinitis alérgica

Variable independiente

- Edad
- Sexo
- Diagnóstico
- Complicaciones.

III.9 Operacionalización de variables

Variable	Tipo de variable	Escala	Definición operativa	Indicador
Edad	Cuantitativa discreta	De 1 a 17 años	Edad cumplida en el momento del diagnóstico de la enfermedad.	$(N^{\circ} \text{ de pacientes con edad } X / \text{ Total de pacientes}) * 100$
Sexo	Cualitativa nominal dicotómica	Masculino Femenino	Son las características fenotípicas que diferencian hombre de mujer.	$(N^{\circ} \text{ de pacientes con sexo } Xx / \text{ Total de pacientes}) * 100$
Diagnóstico	Cualitativa nominal politémica	RA RAIG RAIM RAIL RAP RAPG RAPM RAPL	Se refiere a las manifestaciones clínicas referidas por los pacientes.	$(N^{\circ} \text{ de pacientes con diagnóstico clínica } Xx / \text{ Total de pacientes}) * 100$

Complicaciones	Cualitativa politómica	nominal	Desviación del tabique nasal Polipos nasales Paladar hendido Otitis media aguda Sinusitis Urticaria	Agravamiento de una enfermedad.	(N° de pacientes según complicaciones// Total de pacientes)*100
----------------	---------------------------	---------	---	------------------------------------	---

CAPÍTULO IV

IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Tabla 1 Pacientes con Rinitis Alérgica según su Sexo.

SEXO		
Válido	Frecuencia	Porcentaje
Hombre	111	49.3
Mujer	114	50.7
Total	225	100

Fuente: Información clínica de pacientes con rinitis alérgica del Instituto Pediátrico Muñoz, Riobamba.

Elaborado por: Autores.

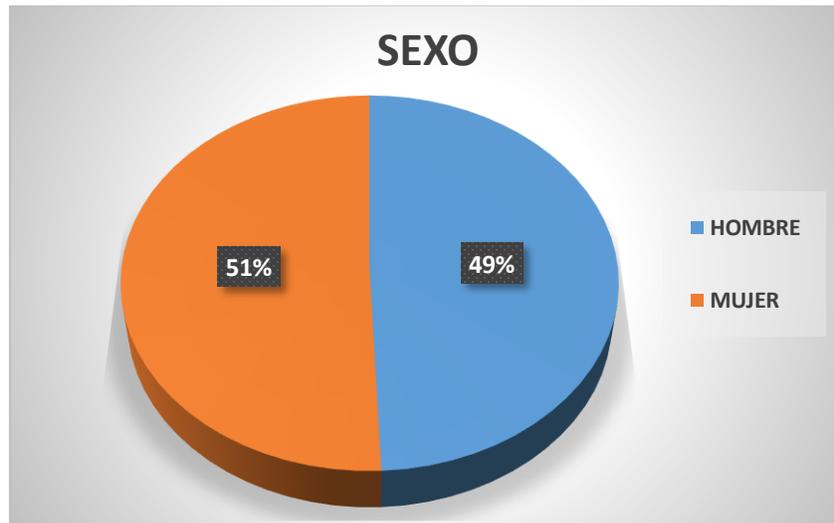


Figura 1 Pacientes con Rinitis Alérgica según su Sexo.

Fuente: Tabla 1.

Análisis y Discusión

Posteriormente de tabular los datos de acuerdo a la población objetivo de la investigación que corresponde a los niños con complicaciones de Rinitis Alérgica del Instituto Pediátrico

Muñoz. Riobamba, 2019-2020, se puede observar que los pacientes con una mínima mayoría son mujeres (51%) mientras que los pacientes hombres son (49%).

Este resultado es similar al encontrado por otras investigaciones como la de Arévalo (2003) y colaboradores, donde como resultado en el análisis por género no se obtuvo una diferencia significativa, considerando que otras publicaciones, se informa una mayor prevalencia en niños que en niñas, sin embargo, este dato es consecuente con los hallazgos del Estudio Europeo del Asma (ECRHS), donde tampoco se presentó diferencia por género. (Arévalo, y otros, 2003)

Tabla 2 Pacientes con Rinitis Alérgica según su Edad.

EDAD		
Válido	Frecuencia	Porcentaje
De 1 a 5 años	72	32
De 6 a 10 años	53	23.6
De 11 a 15 años	91	40.4
Más de 15 años	9	4
Total	225	100

Fuente: Información clínica de pacientes con rinitis alérgica del Instituto Pediátrico Muñoz, Riobamba.

Elaborado por: Autores.

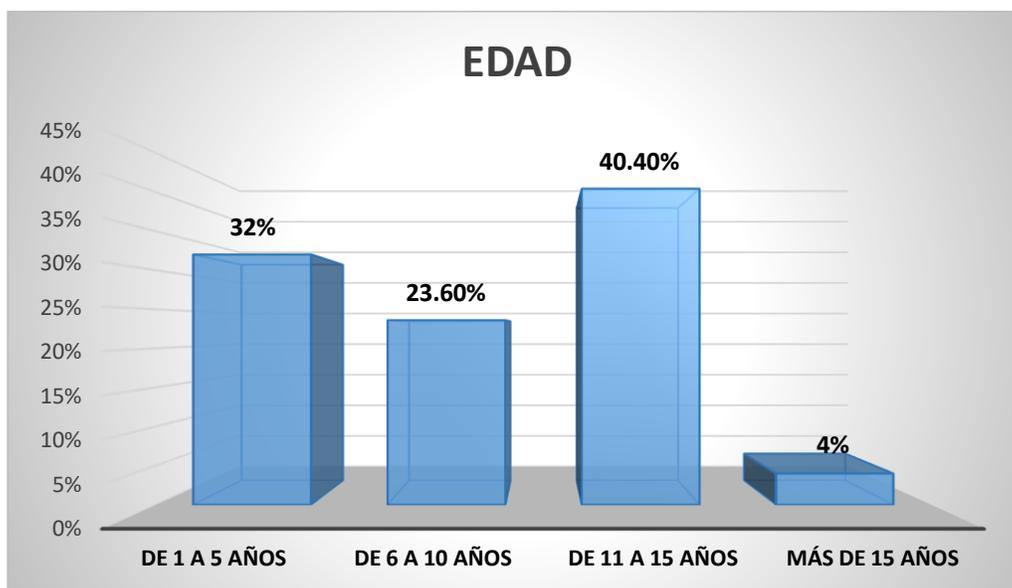


Figura 2 Pacientes con Rinitis Alérgica según su Edad.

Fuente: Tabla 2

Análisis y Discusión

De igual manera en la siguiente tabla y grafico se puede apreciar que los niños con Rinitis Alérgica del Instituto Pediátrico Muñoz, en su mayoría tienen de 11 a 15 años (40.4%), seguido de los niños de 1 a 5 años (32%), los niños de 6 a 10 años (23,6%) y en menor proporción de más de 15 años.

Como se conoce la rinitis alérgica es una de las es un problema global de salud pública. Su elevada prevalencia, la existencia de enfermedades co-mórbidas, la afectación de la calidad de vida del paciente y los elevados gastos sanitarios que ocasiona son razones suficientes para considerarla como una de las enfermedades pediátricas de más alto impacto sanitario. (Lozano, y otros, 2006)

Al comparar los datos de nuestra investigación con estudios realizados en otros países difieren significativamente, ya que según datos del estudio ISAAC un 8,5% de los niños de 6-7 años y un 16,3% de los de 13-14 años refieren haber tenido síntomas de rinitis alérgica durante el último año. Estudios de seguimiento de cohortes de recién nacidos muestran un incremento de la prevalencia de RA en los niños del 5,4% al 14% desde los 4 a los 8 años de edad. (Grupo de Vías Respiratorias de la Asociación Española de Pediatría de Atención Primaria. , 2016)

Tabla 3 Pacientes con Rinitis Alérgica según su Diagnóstico.

DIAGNÓSTICO				
Válido			Frecuencia	Porcentaje
Rinitis Alérgica Persistente Moderada			101	44.9
Rinitis Alérgica Intermitente Leve			33	14.7
Rinitis Alérgica Intermitente Moderada			33	14.7
Rinitis Alérgica Persistente Grave			21	9.3
Rinitis Alérgica Persistente Leve			17	7.6
Rinitis Alérgica			13	5.8
Rinitis Alérgica Intermitente Grave			4	1.8
Rinitis Alérgica Persistente			2	0.9
Rinitis Alérgica Moderada			1	0.4
Total			225	100

Fuente: Información clínica de pacientes con rinitis alérgica del Instituto Pediátrico Muñoz, Riobamba.

Elaborado por: Autores.

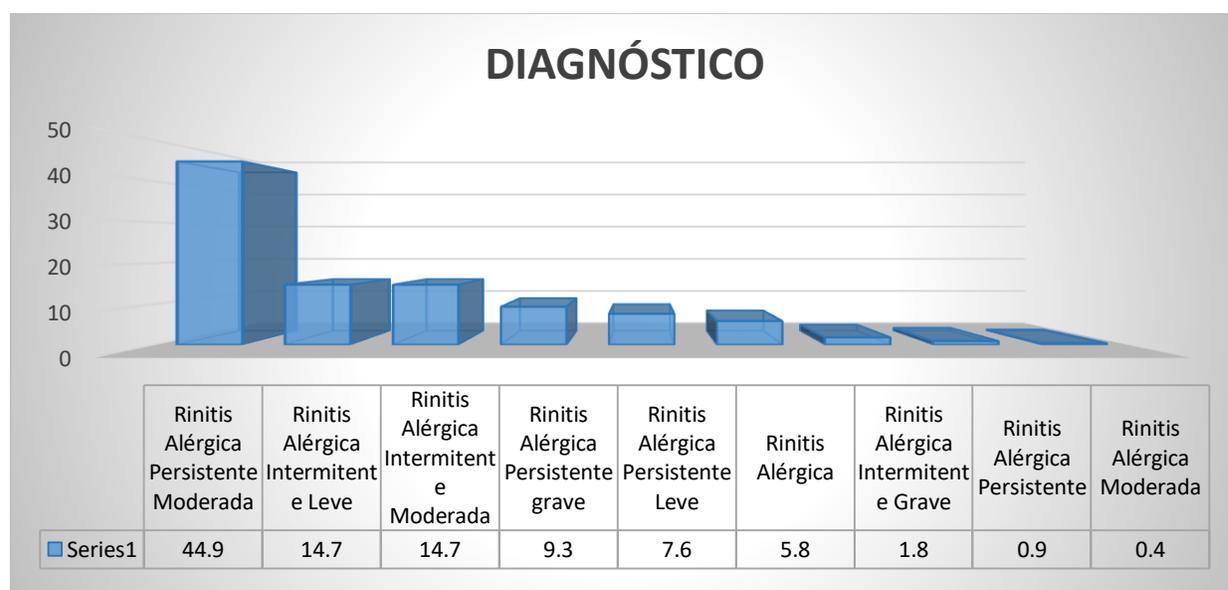


Figura 3 Pacientes con Rinitis Alérgica según su Diagnóstico.

Fuente: Tabla 3

Análisis y Discusión

En el siguiente gráfico se puede apreciar que de acuerdo a los datos tratados con respecto a los niños con Rinitis Alérgica del Instituto Pediátrico Muñoz, en su gran mayoría ha presentado Rinitis Alérgica Persistente Moderada (44.9%), Rinitis Alérgica Intermitente Leve (14,7%), Rinitis Alérgica Intermitente Moderada (14,7%), y en poca proporción los diferentes tipos de Rinitis Alérgica.

La rinitis consiste en una inflamación de la mucosa nasal y se caracteriza por síntomas como mucosidad nasal (rinorrea), estornudos, congestión nasal y/o picor nasal. De acuerdo a estudios realizados por Valero en el año 2012 al padecer de Rinitis Alérgica Persistente Moderada en paciente tiende a presentar de síntomas ocurre cuatro o menos días a la semana, o bien durante cuatro o menos semanas consecutivas, y presentan alteración del sueño, deterioro de las actividades diarias, deportivas y/o de ocio, deterioro laboral o escolar o síntomas molestos. Además de producir los síntomas clásicos ya descritos, también se asocia a un deterioro del funcionamiento cotidiano de los pacientes. Estos pacientes pueden manifestar un grado importante de fatiga y cambios de humor, cierto deterioro de la función cognitiva, depresión y ansiedad. Por ello el deterioro de la calidad de vida y del rendimiento laboral y escolar es frecuente, especialmente con síntomas moderados/graves (Valero & Sánchez, 2012).

Tabla 4 Pacientes con Rinitis Alérgica que presentaron complicaciones.

PRESENTÓ COMPLICACIONES		
Válido	Frecuencia	Porcentaje
SI	72	32
NO	153	68
Total	225	100

Fuente: Información clínica de pacientes con rinitis alérgica del Instituto Pediátrico Muñoz, Riobamba.

Elaborado por: Autores.



Figura 4 Pacientes con Rinitis Alérgica que presentaron complicaciones.
Fuente: Tabla 4

Análisis y Discusión

En el siguiente gráfico se observa que de los niños que presentaron Rinitis Alérgica del Instituto Pediátrico Muñoz, el (68%) no tuvo ningún tipo de complicación, mientras que el (32%) de los niños si tuvo complicaciones las cuales se presentarán a continuación.

El resultado presentado coincide también con el estudio realizado por Álvarez y sus colaboradores en el año 2004, donde se muestra una concordancia significativa con los resultados expuestos en la investigación, debido a que en su estudio señalan que en algunos países como la Unión Europea, EEUU, Inglaterra y Austria la rinitis alérgica puede afectar a más del 25 % de la población, ocasionándoles síntomas al inicio menores, y si no se tratan adecuadamente, producen complicaciones con cuadros de agudización recurrentes, que pueden afectar al paciente, no solo desde el punto de vista físico y de la calidad de vida, sino también desde el punto de vista económico, con disminución de su capacidad laboral e intelectual,⁷ y por consiguiente, visitas al médico y consumo de medicamentos, además de necesitar atención más especializada de segundo y tercer nivel. (Álvarez, García, Castro , & Ronquillo, 2004)

Tabla 5 Pacientes con Rinitis Alérgica según el tipo de complicación.

COMPLICACIONES		
Válido	Frecuencia	Porcentaje
SINUSITIS	29	40.28
OTITIS MEDIA AGUDA	27	37.50
DESVIACION DEL TABIQUE NASAL	6	8.33
URTICARIA	4	5.56
CONJUNTIVITIS	1	1.39
PALADAR HENDIDO	1	1.39
POLIPOS NAALES	1	1.39
PROGNATISMO	1	1.39
PRURIGO	1	1.39
SINUSITIS AGUDA	1	1.39
Total	72	100

Fuente: Información clínica de pacientes con rinitis alérgica del Instituto Pediátrico Muñoz, Riobamba.

Elaborado por: Autores.



Figura 5 Pacientes con Rinitis Alérgica según el tipo de complicación.

Fuente: Tabla 5

Análisis y Discusión

Podemos observar que en los niños con Rinitis Alérgica, la Sinusitis es el tipo de complicación mayormente común ya que representa un (40.28%), seguido de la Otitis Media Aguda con un (37.5%) y en mucha menor proporción las diferentes complicaciones mostradas.

Este resultado concuerda con lo que refiere a un artículo publicado por Mancilla & Mendoza, en el año 2002, donde señalan que al ser la sinusitis la inflamación de uno o más senos paranasales, puede ser aguda, crónica o recurrente. Las infecciones del tracto respiratorio superior son uno de los problemas más comunes en pediatría y aproximadamente el 10% de dichas infecciones pueden complicarse con sinusitis aguda. La prevalencia de sinusitis es más alta en niños que sufren algún tipo de alergia respiratoria y en niños mayores. (Mancilla & Mendoza, 2002)

V. CONCLUSIONES

- Se logró obtener del análisis de una población de 205 niños (100%) con diagnóstico de rinitis alérgica de 1 año a 17 años, atendidos en el Instituto Pediátrico Muñoz. Riobamba, 2019-2020 a través de la revisión de historias clínicas se concluye que la Sinusitis es el tipo de complicación mayormente común ya que representa un (40.28%), seguido de la Otitis Media Aguda con un (37.5%).
- El rango de edad que prevalece en pacientes con rinitis alérgica en su mayoría tienen de 11 a 15 años (40.4%), seguido de los niños de 1 a 5 años (32%), los niños de 6 a 10 años (23,6%).
- En su mayoría las complicaciones de rinitis alérgica de acuerdo al sexo en niños de 1 año a 17 años que acudieron al Instituto Pediátrico Muñoz. Riobamba, 2019-2020, con una mínima mayoría son mujeres (51%) mientras que los pacientes hombres son (49%).
- La rinitis alérgica tiende a asociarse con otras enfermedades alérgicas como la conjuntivitis alérgica, la dermatitis atópica y el asma.

VI. RECOMENDACIONES

- Es necesario aumentar el universo de estudio, considerando otras provincias del país a fin de tener un panorama mayor, en torno a las complicaciones de la rinitis alérgica en niños así como las posibles patologías asociadas.
- Es recomendable mantener un adecuado control de las manifestaciones clínicas que presenten en los pacientes pediátricos, a fin de lograr una detección precoz de las patologías asociadas a rinitis alérgica.
- Se debe realizar una historia clínica completa debido a que es una herramienta fundamental en todo niño con sospecha de enfermedad alérgica, donde principalmente debe tomarse en cuenta datos de antecedentes patológicos personales y familiares.
- Es recomendable que se aplique un tratamiento adecuado, especialmente en niños pequeños para controlar sus síntomas a fin de mejorar la calidad de vida, disminuir el requerimiento de medicación y probablemente en prevenir la progresión de rinitis alérgica y otras patologías.

VII. Bibliografía

- Aguinaga, M. (marzo de 2018). *Infecciones fúngicas oportunistas en pacientes del Hospital Carlos Andrade Marín en el período 2015-2017*. Obtenido de <http://www.dspace.uce.edu.ec/bitstream/25000/15901/1/T-UCE-0006-CME-014.pdf>
- Aguinaga, M. (marzo de 2018). *Infecciones fúngicas oportunistas en pacientes del Hospital Carlos Andrade Marín en el período 2015-2017*. Obtenido de Tesis de grado: <http://www.dspace.uce.edu.ec/bitstream/25000/15901/1/T-UCE-0006-CME-014.pdf>
- Álvarez, M., García, I., Castro, R., & Ronquillo, M. (febrero de 2004). *Rinitis alérgica y rinosinusitis. Una revisión necesaria*. Obtenido de Revista Cubana de Medicina General Integral: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21252004000100007
- Amarin, J., Naffa, R., Suradi, H. H., Alsake, Y. M., Obeidat, N. M., & Mahafza, T. M. (2017). *An intronic single-nucleotide polymorphism (rs13217795) in FOXO3 is associated with asthma and allergic rhinitis: a case-case-control study*. Obtenido de BMC Medical Genetics: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/29141605>
- Arévalo, M., Reyes, M., Victoria, L., Villegas, A., Badiel, M., & Herrera, S. (2003). Asma y rinitis alérgica en pre-escolares en Cali. *Colombia Médica*, 6.
- Baena, M. (s.f.). *GUÍA DE SEGUIMIENTO FARMACOTERAPÉUTICO SOBRE RINITIS ALÉRGICA*. Obtenido de https://www.ugr.es/~cts131/esp/guias/GUIA_RINITIS.pdf
- Baeza, M. A., & Romero, S. J. (2017). *Salud y enfermedad del niño y del adolescente*. Madrid: El manual moderno.
- Bernstein, D., Schwartz, G., & Bernstein, J. (2016). *Allergic Rhinitis: Mechanisms and Treatment*. Obtenido de Immunol Allergy Clin North Am: <https://books.google.com.ec/books?hl=es&lr=&id=FohLDAAAQBAJ&oi=fnd&pg=PA261&dq=+http://dx.doi.org/10.1016/j.iac.2015.12.004&ots=FIMctseHfO&sig=6dComMIPKNGUIJTIKqvolyHtxIY#v=onepage&q=%3A%20http%3A%2F%2Fdx.doi.org%2F10.1016%2Fj.iac.2015.12.004&f=false>
- Bousquet, J., Van Cauwenberge, P., Khaltaev, N., & Workshop, A. (noviembre de 2001). *Rinitis alérgica y su impacto en el asma*. Obtenido de J Allergy Clin Immunol: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/11707753/>

- Brožek, J., Bousquet, J., Agache, I., Agarwal, A., Bachert, C., Bosnic, S., . . . Casale, T. (08 de junio de 2017). *Pautas para la rinitis alérgica y su impacto en el asma (ARIA) - Revisión 2016*. Obtenido de J Allergy Clin Immunol: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28602936>
- Canelos, M., & Cárdenas, I. (mayo de 2015). *COMPARACIÓN DEL NIVEL DE SATISFACCIÓN DE PACIENTES EN EL TRATAMIENTO DE RINITIS ALÉRGICA ENTRE LA MEDICINA CONVENCIONAL Y LA MEDICINA HOMEOPÁTICA EN CONSULTORIOS PRIVADOS EN LA CIUDAD DE QUITO*. Obtenido de <http://repositorio.puce.edu.ec/bitstream/handle/22000/9260/TESIS%202015%20RINITIS%20ALERGICA.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Diario la hora. (22 de octubre de 2002). *Rinitis alérgica afecta a ecuatorianos*. Obtenido de <https://lahora.com.ec/noticia/1000115244/rinitis-alc3a9rgica-afecta-aecuadorianos>
- Estrada , D. (2012). *Rinitis alergica*. Portales Medicos.
- Flint , P., Haughey, B. H., Lund , V. J., Niparko, J. K., & Robbins , T. K. (2015). *Cummings Otolaryngology: Head and Neck Surgery*. Obtenido de ELSERVIER: <https://docplayer.es/107415714-Autora-romero-bedoya-miryam-daniela-md-tutor-dr-lider-arsenio-chavez-franco.html>
- González, P., Esteban, O., Ruiz, C., Sánchez, G., Navarro, O., & Sainz, Q. (2004). *Recomendaciones para el diagnóstico y tratamiento en otorrinolaringología*. Obtenido de Servicio Andaluz de Salud.: www.sas.junta-andalucia.es y <http://www.juntadeandalucia.es>
- Grupo de Vías Respiratorias de la Asociación Española de Pediatría de Atención Primaria. . (20 de octubre de 2016). *El pediatra de Atención Primaria y la Rinitis Alérgica*. Obtenido de https://www.aepap.org/sites/default/files/documento/archivos-adjuntos/rinitis_alergica_p_gvr_6_2016.pdf
- Gualli , J. (2013). *Análisis estadístico sobre la incidencia de los factores de riesgo para el desarrollo temprano de la rinitis alérgica en niños de cero a seis años en el Hospital Pediátrico Alfonso Villagómez Román de la ciudad de Riobamba en los años 2008 - 2012*. Obtenido de <http://dspace.esoch.edu.ec/bitstream/123456789/3208/1/226T0027.pdf>

- Instituto Nacional de Seguridad e Higiene del trabajo. . (2015). *Alternaria ssp*. Obtenido de <https://www.insst.es/documents/94886/353749/Alter+spp.pdf/5ed08d63-25cf-4d28-8a78-80f1681d7d68>
- Jenerowicz , D., Silny, W., Dańczak, A., Polańska, A., Osmola, A., & Olek, K. (2012). *Environmental factors and allergic diseases*. Obtenido de Ann Agric Env Med: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/23020042/>
- Katellaris, C. H., Lee , B. W., Potter , P. C., Maspero , J. F., Cingi , C., & Lopatin , A. (2012). Prevalence and diversity of allergic rhinitis in regions of the world beyond Europe and North America. *Clin Exp Allergy.*, 186–207. Obtenido de <https://docplayer.es/107415714-Autora-romero-bedoya-miryam-daniela-md-tutor-dr-lider-arsenio-chavez-franco.html>
- Lizaso, M. T., García, B. E., Gómez, B., Zabalegui, A., Rodríguez, M. J., & Tabar, A. I. (2003). *Treatment of allergy to mushrooms*. Obtenido de Anales Sis San Navarra: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1137-66272003000400016&lng=es
- Lozano, N., Altoaguirre, N., Arancibia, A., Caldelari, F., Reviglionio, J., & Lozano, A. (2006). *CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS DE RINITIS ALÉRGICA EN NIÑOS. CÓRDOBA, ARGENTINA*. Obtenido de Redalyc: <https://www.redalyc.org/pdf/717/71711209.pdf>
- Mancilla, G., & Mendoza, A. (junio de 2002). *SINUSITIS*. Obtenido de Revista de la Sociedad Boliviana de Pediatría: http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1024-06752002000200014
- Martínez, L., Albañil, R., De la Flor, J., Piñeiro, R., & Cervera, J. (septiembre de 2013). *Documento de consenso sobre etiología, diagnóstico y tratamiento de la sinusitis*. Obtenido de SCIELO: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1139-76322013000400002
- Moreno , J. F., Brito , I., & Jaramillo, J. (2014). *Prevalencia de rinitis alérgica y factores asociados en el hospital José Carrasco Arteaga, marzo- agosto 2014*. Obtenido de <http://dspace.ucacue.edu.ec/bitstream/reducacue/6344/1/articulo%207.pdf>

- Nhung Tran Khai, C., & Bonfils, P. (06 de 08 de 2015). *Rinitis crónica alérgica*. Obtenido de EMC Otorrinolaringología: <https://docplayer.es/107415714-Autora-romero-bedoya-miryam-daniela-md-tutor-dr-lider-arsenio-chavez-franco.html>
- Olalla, R., & Tercero, M. (2009). *Sinusitis crónica. Etiología, clínica y tratamiento*. Obtenido de ELSEVIER: <https://www.elsevier.es/es-revista-offarm-4-articulo-sinusitis-cronica-etilogia-clinica-tratamiento--13141337>
- Parisi, C., & Díaz, L. (2016). *Manual para entender la alergia: consejos para mejorar la calidad de vida*. Madrid: Del hospital ediciones.
- Pawankar, R., Bunnag, C., Khaltsev, N., & Bousquet, J. (05 de abril de 2012). *La rinitis alérgica y su impacto en el asma en Asia Pacífico y la actualización ARIA 2008*. Obtenido de <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3488935/>
- Proaño, P. (2019). *Factores de riesgo asociados a rinitis alérgica en niños de 3 a 5 años*. Obtenido de http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2218-36202019000400135
- Ramírez, J., Merelo, C., Pérez, R., Strassburger, K., & Álvarez, C. (2017). *Otitis media aguda. Un enfoque clínico y terapéutico*. Obtenido de Revista de la Facultad de Medicina de la UNAM : <https://www.medigraphic.com/pdfs/facmed/un-2017/un171i.pdf>
- Romero, B. M. (2018). *RINOSINUSITIS CRÓNICA POLIPOIDE ASOCIADA A RINITIS ALÉRGICA EN LOS PACIENTES QUE ACUDEN A LA CONSULTA EXTERNA DE OTORRINOLARINGOLOGÍA DEL HOSPITAL DE ESPECIALIDADES EUGENIO ESPEJO EN EL PERIODO ABRIL-SEPTIEMBRE 2017*. Quito. Obtenido de <https://docplayer.es/107415714-Autora-romero-bedoya-miryam-daniela-md-tutor-dr-lider-arsenio-chavez-franco.html>
- Sacre, J. (2006). *Rinitis alérgica. Enfermedades coexistentes y complicaciones*. Obtenido de Revista Alergia México: https://www.researchgate.net/profile/Sacre_Hazouri/publication/228353022_Rinitis_alergica_Enfermedades_coexistentes_y_complicaciones_Revision_y_analisis/links/55fc72fd08aeafc8ac47ab5a.pdf

- Saulyte, J., Regueira, C., Montes, A., Khudyakov, P., & Takkouche, B. (11 de marzo de 2014). *Exposición activa o pasiva al tabaquismo y la rinitis alérgica, la dermatitis alérgica y la alergia alimentaria en adultos y niños: una revisión sistemática y un metanálisis*. Obtenido de <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24618794/>
- Sheikh, A., Hurwitz, B., & Shehata, Y. A. (2007). *House dust mite avoidance measures for perennial allergic rhinitis*. Obtenido de Cochrane Database Syst Rev: <http://doi.wiley.com/10.1002/14651858.CD001563.pub2>
- Shirley Joo, M. T. (2013). *Manual Washington de especialidades clínicas. Alergia, asma e inmunología*. (2 ed.). (J. M. Aznar, Ed., & I. e. 978-84-15684-13-8, Trad.) 530 Walnut Street. Philadelphia, PA 19106. 351 West Camden Street. Baltimore, MD 21201, Estados Unidos de América : Wolters Kluwer Health, S.A., Lippincott Williams & Wilkins.
- Stanford Children's Health. (2018). *Stanford Medicine: Acaros del polvo*. Obtenido de <https://www.stanfordchildrens.org/es/topic/default?id=-carosdelpolvo-90-P04784>
- Tincopa, Ó. (2014). *Urticaria y angioedema: una visión general*. Obtenido de SCIELO: <http://www.scielo.org.pe/pdf/amp/v31n2/a08v31n2.pdf>
- Toribio, E. (2001). *Conjuntivitis alérgica*. Obtenido de Alergia, asma e inmunologías pediátricas: <https://www.medigraphic.com/pdfs/alergia/al-2001/al011d.pdf>
- Ucha, F. (2014). *Definición ABC: Definición animales domésticos*. Obtenido de <https://www.definicionabc.com/social/animal-domestico.php>
- Valero, A., & Sánchez, J. (2012). *La rinitis y la rinoconjuntivitis*. Obtenido de LIBRO DE LAS ENFERMEDADES ALÉRGICAS DE LA FUNDACIÓN BBVA: <https://www.fbbva.es/microsite/alergiasfbbva/alergia-respiratoria/11-la-rinitis-y-la-rinoconjuntivitis/index.html>
- Van Adelsberg, J., Philip, G., LaForce, C. F., Weinstein, S., Menten, J., & Malice, M. P. (2003). *Randomized controlled trial evaluating the clinical benefit of montelukast for treating spring seasonal allergic rhinitis*. Obtenido de Ann Allergy, Asthma Immunol: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1081120610621448>
- Wallace, D. V., Dykewicz, M. S., Bernstein, D. I., Blessing-Moore, J., Cox, L., & Khan, D. A. (2008). *The diagnosis and management of rhinitis: An updated practice*

parameter. Obtenido de Allergy Clin Immunol:
https://www.researchgate.net/publication/319702091_ALLERGIC_IMPLICATIONS_OF_BLA_G_1_AND_BLA_G_2_CONCENTRATIONS_IN_HOUSES_OF_SAUDI_ARABIA

Zubeldia , J. M., Jáuregi , I., Baeza , M. L., & Senent , C. J. (2012). *Libro de las enfermedades alérgicas.* Obtenido de SEAIC Fundación.:
<https://www.fbbva.es/microsite/alergiasfbbva/alergia.pdf>

VIII. ANEXOS

Anexo 1.- Fotografías del lugar donde se recabo la información



Figura 6: Dr. Nelson Muñoz en el Centro Pediátrico
Fuente: Instituto Pediátrico Muñoz



Figura 7: Fachada del Instituto Pediátrico Muñoz, lugar donde se recopiló la información.
Fuente: Instituto Pediátrico Muñoz

Anexo 2.- Fotografías de los investigadores realizando la base de datos

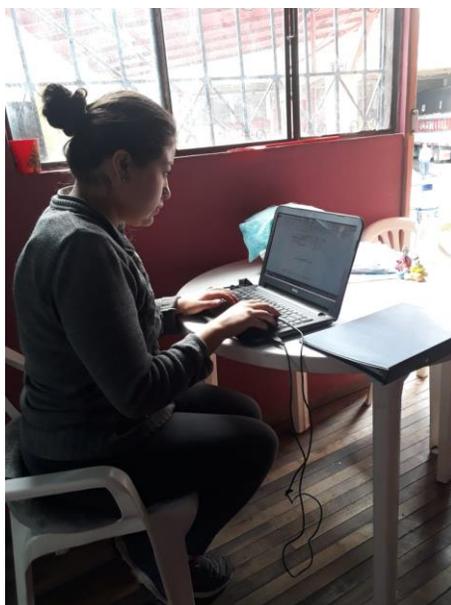


Figura 8: Estudiante Shirley Gaibor realizando la base de datos con la información obtenida del Instituto Pediátrico Muñoz

Fuente: Autores



Figura 9 Estudiante Paul Fonseca realizando la base de datos con la información obtenida del Instituto Pediátrico Muñoz

Fuente: Autores