



FACULTAD DE TECNOLOGÍA MÉDICA

RINITIS ALÉRGICA POR TOMOGRAFÍA COMPUTARIZADA Y ASMA EN
PACIENTES DE UNA CLÍNICA EN LIMA, 2022

Línea de investigación

Biotechnología en Salud

Tesis para optar el Título Profesional de Licenciado Tecnólogo Médico en
Radiológica

Autora

Huamán Pérez, Annays Florentina

Asesor

Montalvo Lamadrid, Rosa María

Código ORCID 0000-0002-4585-6078

Jurado

Silva Luque, Gina Julia Estela

Pachas Barbaran, Liliana Maribel

Zuñiga Osorio, Javier Rene

Lima - Perú

2024



RINITIS ALÉRGICA POR TOMOGRAFÍA COMPUTARIZADA Y ASMA EN PACIENTES DE UNA CLÍNICA EN LIMA, 2022

INFORME DE ORIGINALIDAD

18%

INDICE DE SIMILITUD

18%

FUENTES DE INTERNET

2%

PUBLICACIONES

2%

TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

1	repositorio.unfv.edu.pe Fuente de Internet	3%
2	idoc.pub Fuente de Internet	1%
3	repositorio.upsjb.edu.pe Fuente de Internet	1%
4	repositorio.unsa.edu.pe Fuente de Internet	1%
5	es.scribd.com Fuente de Internet	1%
6	www.las9.com Fuente de Internet	1%
7	buscador.una.edu.ni Fuente de Internet	1%
8	repositorio.ucv.edu.pe Fuente de Internet	1%
9	www.researchgate.net Fuente de Internet	



Universidad Nacional
Federico Villarreal

VRIN | VICERRECTORADO
DE INVESTIGACIÓN

FACULTAD DE TECNOLOGÍA MÉDICA

**RINITIS ALÉRGICA POR TOMOGRAFÍA COMPUTARIZADA Y
ASMA EN PACIENTES DE UNA CLÍNICA EN LIMA, 2022**

Línea de Investigación:
Biotecnología en Salud

Tesis para optar el Título Profesional de Licenciado Tecnólogo Médico en
Radiológica

Autora:
Huamán Pérez, Annays Florentina

Asesora:
Montalvo Lamadrid, Rosa María
ORCID: 0000-0002-4585-6078

Jurado:
Silva Luque, Gina Julia Estela
Pachas Barbaran, Liliana Maribel
Zuñiga Osorio, Javier Rene

Lima – Perú
2024

DEDICATORIA

A mis padres, por su amor condicional, por ser el pilar de mi vida y su apoyo constante para alcanzar este logro.

AGRADECIMIENTO

A mi asesor, por su orientación y recomendaciones en el proceso de elaboración de la presente investigación. A los profesionales de salud y pacientes de la Clínica Centenario Peruano Japonesa por su apoyo al momento de llevar a cabo la investigación. A los docentes de la especialidad de Radiología de la Universidad Nacional Federico Villarreal por sus conocimientos brindados.

ÍNDICE

	Pág.
RESUMEN	viii
ABSTRACT.....	ix
I. INTRODUCCIÓN.....	1
1.1. Descripción y Formulación del Problema.....	2
1.2. Antecedentes	5
1.3. Objetivos	10
1.4. Justificación.....	10
1.5. Hipótesis.....	11
II. MARCO TEÓRICO.....	12
2.1. Bases Teóricas sobre el Tema de Investigación.....	12
III. MÉTODO	31
3.1. Tipo de Investigación	31
3.2. Ámbito Temporal y Espacial.....	31
3.3. Variables.....	32
3.4. Población y Muestra.....	33
3.5. Instrumentos	34
3.6. Procedimientos	34
3.7. Análisis de Datos.....	35
3.8. Consideraciones Éticas.....	35
IV. RESULTADOS	36
V. DISCUSIÓN DE RESULTADOS	44
VI. CONCLUSIONES	47
VII. RECOMENDACIONES	48

VIII. REFERENCIAS.....	49
IX. ANEXOS	58

ÍNDICE DE TABLAS

	Pág.
Tabla 1. Operacionalización de las variables.....	32
Tabla 2. Género de los pacientes	36
Tabla 3. Estadísticos descriptivos de la edad.....	36
Tabla 4. Grupo etario de los pacientes.....	37
Tabla 5. Rinitis alérgica en los pacientes.....	37
Tabla 6. Rinitis alérgica según el género en los pacientes con rinitis alérgica.....	38
Tabla 7. Grupo etéreo según rinitis alérgica	39
Tabla 8. Hallazgos tomográficos en los pacientes con rinitis alérgica	40
Tabla 9. Asma en los pacientes.....	40
Tabla 10. Rinitis alérgica según el asma en los pacientes	41
Tabla 11. Prueba de hipótesis general.....	42
Tabla 12. Intensidad de la asociación entre la rinitis alérgica y el asma	42

ÍNDICE DE FIGURAS

	Pág.
Figura 1. Anatomía del seno frontal	15
Figura 2. Anatomía del seno esfenoidal.....	16
Figura 3. Anatomía del seno maxilar	17
Figura 4. Anatomía del seno etmoidal	18
Figura 5. Características de la tomografía computarizada de rinitis.....	21
Figura 6. Aspectos tomográficos de la rinitis	22

RESUMEN

La presente tesis tuvo como objetivo determinar la asociación entre la rinitis alérgica por tomografía computarizada de los senos paranasales y el asma en los pacientes en la Clínica Centenario Peruano Japonesa, en el año 2022. La investigación es nivel correlacional, diseño no experimental y estudio transversal. La población estuvo conformada por 198 pacientes que se realizaron una prueba tomográfica de los senos paranasales entre el periodo correspondiente al 1 de enero del 2022 y el 31 de mayo del 2022. La muestra estuvo conformada por 168 historias clínicas. Como instrumento se empleó una ficha de recolección de datos. Los resultados demostraron que el hallazgo tomográfico más frecuente fue la desviación septal en los pacientes con rinitis alérgica. También, los pacientes con rinitis alérgica presentaron un predominio del género femenino con un 54.2 % y el grupo etario de los adultos mayores con un 28.01 % en los pacientes. Tanto el sexo, como el grupo etario no presentaron una asociación significativa con la rinitis alérgica ($p > .05$). Se demostró que existe una relación entre la rinitis alérgica en los pacientes ($p = .000$; $p < .05$). Asimismo, la rinitis alérgica está asociada moderadamente con el asma (V de Cramer = .318). Se concluye que hubo una asociación estadísticamente significativa y de efecto moderado entre la rinitis alérgica y el asma en los pacientes que se realizaron una tomografía computarizada de los senos paranasales en la Clínica Centenario Peruano Japonesa, en el año 2022.

Palabras clave: Rinitis alérgica, asma, tomografía computarizada.

ABSTRACT

The present thesis aimed to determine the association between allergic rhinitis by computed tomography of the paranasal sinuses and asthma in patients at the Centenario Peruano Japonesa Clinic, in 2022. The research is correlational level, non-experimental design and cross-sectional study. The population consisted of 198 patients who underwent a tomographic test of the paranasal sinuses between the period corresponding to January 1, 2022 and May 31, 2022. The sample consisted of 168 medical records. A data collection form was used as an instrument. The results showed that the most frequent tomographic finding was septal deviation in patients with allergic rhinitis. Also, patients with allergic rhinitis had a predominance of the female gender with 54.2 % and the age group of older adults with 28.01 % in the patients. Neither sex nor age group showed a significant association with allergic rhinitis ($p > .05$). It was shown that there is a relationship between allergic rhinitis in patients ($p = .000$; $p < .05$). Likewise, allergic rhinitis is moderately associated with asthma (Cramer's $V = .318$). It is concluded that there was a statistically significant association with a moderate effect between allergic rhinitis and asthma in patients who underwent a CT scan of the paranasal sinuses at the Clínica Centenario Peruano Japonesa, in 2022.

Key words: Allergic rhinitis, asthma, computed tomography.

I. INTRODUCCIÓN

La rinitis alérgica y el asma son problemas de salud frecuentes que afectan a millones de personas en todo el mundo. En la actualidad, la rinitis alérgica presenta una alta prevalencia, afectando a entre el 10 % y el 30 % de la población mundial (Varona et al., 2014). Asimismo, la rinitis y el asma son enfermedades que suelen coexistir y presentarse con frecuencia. Ambas comparten ciertas características, pero también diferencias significativas. Sin embargo, se presenta una elevada prevalencia relacionada con una elevada morbilidad y coste económico. (Serrano et al., 2005).

En Lima, se estima que hasta un 35 % de sus habitantes presenta rinitis alérgica y cerca de un 25 % tiene asma (Rpp, 2019). Además, la rinitis alérgica suele coexistir en una misma persona con asma; siendo un problema frecuente en la salud global para los diferentes grupos etarios (Bousquet et al., 2012).

Para ello, el uso de las imágenes diagnósticas, como la tomografía de senos paranasales, cumplen un rol en el diagnóstico clínico de las probables secuelas de la rinitis alérgica, como poliposis nasal, rinosinusitis o sospecha de neoplasia (Seidman et al., 2015). No obstante, son escasas las investigaciones que abordan sobre la problemática de cómo se relacionan la rinitis alérgica y el asma.

En el centro de imágenes de la Clínica Centenario Peruano Japonesa, es común que los pacientes acudan a realizarse exámenes tomográficos de los senos paranasales para descartar anomalías en esta estructura. Sin embargo, es frecuente observar cómo los pacientes se ven afectados por la rinitis alérgica y la presencia de otras complicaciones pulmonares como el asma. Situación en la que, a la fecha, no se ha llevado a cabo un estudio que permita identificar la relación de estas dos variables que permita mejorar el tratamiento del paciente.

La presente investigación tiene como propósito determinar la asociación entre la rinitis alérgica por tomografía computarizada de los senos paranasales y el asma en los pacientes en

la Clínica Centenario Peruano Japonesa, en el año 2022. De esta manera, se pretende generar conocimiento sobre la relación entre ambas variables de estudio y conocer la magnitud de la problemática; para llevar a cabo intervenciones adecuadas en el área de imágenes diagnósticas.

Estos hallazgos pueden contribuir a una mejor comprensión de cómo se vinculan estas dos enfermedades. Esto puede ayudar a los pacientes a controlar los síntomas y mejorar su calidad de vida. Además, este estudio puede ayudar a los profesionales de salud a ofrecer una mejor atención a los pacientes con estos trastornos.

1.1. Descripción y Formulación del Problema

1.1.1. Descripción del problema

En la actualidad, las enfermedades alérgicas, como la rinitis alérgica y asma, representan un grave problema de salud público en el planeta. Ambas enfermedades pueden generar graves consecuencias en las personas de no ser tratadas adecuadamente.

La rinitis alérgica es un trastorno nasal sintomático caracterizado por la inflamación de las mucosas nasales. Esta se produce por la exposición a los alérgenos e inflamación mediada por la inmunoglobulina E [IgE]. La cual provoca congestión nasal, estornudos, picazón en los ojos y secreción nasal (Bousquet et al., 2008). Por su parte, el asma, es una enfermedad que se produce por la inflamación de las vías respiratorias, la cual afecta con opresión en el pecho, tos o falta de aire (OMS, 2021).

Existen diferentes estudios internacionales que nos dan un panorama respecto al impacto negativo que tiene la rinitis alérgica en sus poblaciones.

En el Reino Unido, la rinitis alérgica afecta al 20 % de la población. Esta enfermedad impacta negativamente en la calidad de vida del paciente y se relaciona con otras comorbilidades graves como el asma. A causa de su prevalencia, tiene un importante impacto económico; a través de sus efectos en la productividad, la utilización de los recursos sanitarios y la educación (Siddiqui et al., 2022).

En México, los hallazgos revelaron la prevalencia de la rinitis alérgica que afectó a un 12 % de 3 446 alumnos de una institución educativa (Mancilla y González, 2018). En un estudio realizado en una muestra de casi 7 466 niños de la región centro-occidente de México, se identificó que la prevalencia del asma afectó a un 6.1 % y la rinitis alérgica a un 5.4 % (Ramírez et al., 2018).

En Argentina, la prevalencia de la rinitis alérgica afectó a un 20.5 % en una muestra de 3 200 personas cuyas edades fluctuaban entre los 5 a 44 años (Vázquez et al., 2019). En Venezuela, en un estudio realizado en 70 pacientes entre los 2 a 12 años en un nosocomio, se identificó que el 72 % de los participantes presentaron asma y rinitis alérgica de forma simultánea. Además, el 12 % tuvo solo rinitis alérgica y 16 % asma. Los hallazgos permitieron establecer una relación entre la rinitis alérgica y el asma (De Freitas et al., 2009).

En Lima, se estima que hasta un 35 % de sus habitantes presenta rinitis alérgica y cerca de un 25 % tiene asma (Rpp, 2019). Sin embargo, en otras ciudades de la costa peruana la prevalencia es menor. Los factores de riesgos asociados a esta enfermedad son el polvo, las mascotas, la humedad, la anatomía de la nariz, factores hereditarios, etc. Cabe agregar que los habitantes cercanos a zonas húmedas o al mar, y zonas como el centro de Lima; donde existe humedad, hacinamiento, hongos, acaraos, edificaciones antiguas, están expuestos a padecer este problema de salud. Algunos especialistas afirman que las consecuencias más comunes son la inadecuada calidad del sueño, el bajo rendimiento laboral e incluso la somnolencia diurna. Los niños que no reciben un diagnóstico y tratamiento adecuado, presentan problemas al respirar por la nariz y al realizar la respiración por la boca presentaran problemas relacionados con el desarrollo de los dientes, mordida y rostro. Esto es producto de la hipertrofia de los adenoides, que se relaciona comúnmente con la rinitis alérgica. Durante el inicio de la estación de invierno suele presentar un mayor número de casos de rinitis y otras enfermedades (Ministerio de Salud [MINSA], 2019).

En el centro de imágenes de la Clínica Centenario Peruano Japonesa, es frecuente observar los casos de rinitis alérgica en los pacientes que acuden a realizarse una prueba de tomografía computarizada de los senos paranasales. Esta prueba se realiza para descartar diferentes patologías y tumores. Si bien no hay una prueba radiológica específica, los estudios de este tipo son útiles para identificar probables complicaciones de la rinitis alérgica (Seidman et al., 2015). Los pacientes acuden con malestares como la presencia de rinorrea, congestión nasal, picazón nasal o estornudos. La prueba tomográfica apoya el diagnóstico clínico de la rinitis alérgica y descarta otras enfermedades. Asimismo, se observa que algunos pacientes acuden con rinitis alérgica y presentaron cuadros de asma o antecedentes de esta enfermedad.

Sin embargo, en la actualidad, existe un desconocimiento sobre la relación entre la rinitis alérgica y el asma. De modo, que es necesario conocer si las personas con rinitis alérgica son más propensas a adquirir asma y viceversa. Ambas enfermedades pueden ser muy graves si no se tratan correctamente. Por ello, es necesario explorar estas variables para hallar posibles relaciones.

Además, son escasas las investigaciones nacionales que aborden la relación entre la rinitis alérgica y el asma. Por ello, en el presente estudio consideró que era necesario identificar la relación entre ambas variables para tener en cuenta el impacto negativo generado en la salud de los pacientes. De esta forma, mediante el diagnóstico basado en las pruebas tomográficas computarizadas de los senos paranasales, podremos generar conocimiento sobre esta problemática.

Comprender la asociación entre la rinitis alérgica y el asma permite educar a los pacientes de manera más efectiva sobre ambas enfermedades. Educar a los pacientes sobre la relación entre las dos enfermedades puede ayudar en su capacidad para comprenderlas y manejarlas. Además, para tratar adecuadamente diversas enfermedades, es necesario

comprender sus interrelaciones y comprender mejor los mecanismos subyacentes de estas enfermedades y para desarrollar mejores estrategias de prevención y tratamiento.

1.1.2. Formulación del problema

- Problema general

¿Cuál es la asociación que existe entre la rinitis alérgica por tomografía computarizada de los senos paranasales y el asma en los pacientes de la Clínica Centenario Peruano Japonesa, en el año 2022?

- Problemas específicos

- PE1. ¿Cuál es la frecuencia de la rinitis alérgica en los pacientes que se realizaron una tomografía computarizada de los senos paranasales en la Clínica Centenario Peruano Japonesa, en el año 2022?
- PE2. ¿Cuáles son los principales hallazgos tomográficos de los senos paranasales en los pacientes con rinitis alérgica en la Clínica Centenario Peruano Japonesa, en el año 2022?
- PE3. ¿Cuál es la frecuencia de la rinitis alérgica según el grupo etario y el sexo en los pacientes que se realizaron una tomografía de los senos paranasales en la Clínica Centenario Peruano Japonesa, en el año 2022?

1.2. Antecedentes

1.2.1. Antecedentes internacionales

Hammoudeh et al. (2022), la investigación tuvo como objetivo identificar la prevalencia de la rinitis alérgica y el asma en niños de Catar. La investigación es descriptiva y transversal. La población estuvo conformada por pacientes entre los 6 y 7 años y de 13 a 14 años. El instrumento empleado fue el cuestionario sobre el asma global en red. La muestra estuvo conformada por 2646 participantes, de los cuales 1210 correspondieron al grupo entre los seis a siete años y 1436 tuvieron de 13 a 14 años. La prevalencia del asma fue de un 34.6 % y de la

rinitis alérgica fue del 30.9 %. La investigación identificó el incremento de la prevalencia del asma en contraste de estimaciones anteriores.

Zhao et al. (2022), su investigación tuvo como propósito identificar los factores asociados a la rinitis alérgica en pacientes en China. La investigación es de diseño no experimental y transversal. La muestra estuvo conformada por 3 739 pacientes con rinitis alérgica. Los resultados demostraron una prevalencia de la rinitis alérgica del 14.23 %. Se determinó que el asma estuvo relacionada con la rinitis alérgica con el hongo *Aspergillus fumigatus* ($p < .05$).

Philco y Proaño (2019), los investigadores tuvieron como propósito establecer los factores asociados y la prevalencia asociada con los síntomas sugerentes de la rinitis alérgica en pacientes pediátricos. La investigación es de diseño no experimental, descriptivo y transversal. La población estuvo compuesta de 429 pacientes de un hospital ecuatoriano y la muestra seleccionada fue de 46 pacientes entre los tres y cinco años de edad con síntomas de rinitis alérgica. Los resultados demostraron que el 63 % de los pacientes con rinitis alérgica fueron del género masculino y el 37 % del femenino. Un 22 % de los pacientes tuvo antecedentes familiares y el 78 % no tuvo ningún antecedente. Además, el 15 % tuvo un diagnóstico previo de rinitis alérgica y el 85 % no. El grado de destrucción de las fosas nasales tuvo un predominio del nivel moderado (50 %), seguido del nivel leve (48 %) y el nivel severo (2 %).

Tohidinik et al. (2019), su estudio tuvo como propósito establecer una síntesis de la evidencia de la asociación entre la rinitis alérgica y el riesgo de asma basada en una revisión sistemática y de metaanálisis. La investigación es de diseño no experimental, la revisión sistemática y documental. Las bases de datos analizadas fueron Scopus, Medline, ISI, etc., desde el inicio hasta febrero del año 2019. Los estudios seleccionados fueron de casos y controles y de cohortes, los cuales brindaron información sobre la relación entre la rinitis

alérgica y el asma. Los estudios transversales fueron excluidos. La muestra estuvo conformada por 29 estudios, de los cuales siete estudios fueron de casos y controles y 22 estudios de cohortes, identificándose con 274489 personas. Los resultados demostraron que el antecedente de rinitis alérgica se relacionó significativamente con el surgimiento del asma ($p < .05$; OR 3.82; IC 2.92-4.99). Las investigaciones provenientes de Europa presentaron una asociación más fuerte en contraste entre los que no pertenecía a este continente ($p < .05$; OR 2.75; IC 2.16–3.50).

Arias et al. (2018), su investigación tuvo como objetivo determinar la carga de asma en los adultos jóvenes de zonas urbanas de Argentina. La investigación es de diseño no experimental, observacional y transversal. El instrumento empleado fue el cuestionario de la European Community Respiratory Health Survey dirigido a adultos jóvenes entre los 20 a 44 años que hayan empleado medicamentos para el asma durante el último año o hayan sucedido un ataque. La muestra estuvo conformada por 1521 personas, de los cuales el 62.4 % fueron mujeres. Los resultados demostraron que hubo 91 casos identificados como asmáticos (5.9 %, IC 4.7-7.1). La rinitis estuvo asociada con el asma ($p < .05$; OR 11.1; IC 6.2-19.9). Además, la mitad de los pacientes informaron sobre el uso regular de los medicamentos.

Haccuria et al. (2018), su investigación tuvo como propósito establecer la similitud de la disfunción de las vías respiratorias periféricas en pacientes con rinitis alérgica y asma. La investigación es observacional, analítica y prospectiva. La muestra estuvo conformada por 78 pacientes, de los cuales 23 presentaron rinitis alérgica, 31 tuvieron asma alérgica y 24 no presentaron rinitis alérgica en el departamento de tórax del Hospital Universitario Erasme, en Bruselas-Bélgica. Para ello, se evaluaron secuencialmente los niveles de Fe NO (o examen del óxido nítrico exhalado). Los resultados demostraron que hubo una disminución significativa del Fe NO en los pacientes con rinitis y asma, en contraste de los que no la tuvieron (-55.1 % y un - 50.0 %, con respecto al -40.8 %) ($p < .05$).

1.2.2. Antecedentes nacionales

Hanco (2021), su investigación tuvo como objetivo establecer los factores sociodemográficos relacionados con el inadecuado control de la rinitis alérgica en pacientes pediátricos del programa de asma del Hospital III Yanahuara. La investigación es observacional, analítica y prospectiva. La muestra aleatoria simple estuvo conformada por 188 pacientes. Los hallazgos demostraron que la frecuencia del control de la rinitis alérgica tuvo un predominio del nivel bueno (55.85 %), seguido del nivel malo (44.15 %). El sexo masculino tuvo un predominio (61.70 %) y la edad más común fue entre los seis y 11 años. Se pudo determinar que hubo una relación estadísticamente significativa entre la edad y el mal control de la rinitis alérgica en los pacientes pediátricos ($p < .05$).

Recabarren et al. (2021), su investigación tuvo como propósito establecer los factores epidemiológicos, clínicos y laboratoriales que llevan a la hospitalización por crisis asmática en el Hospital Yanahuara. La investigación es de diseño no experimental. La muestra estuvo conformada por 194 niños, de los cuales 84 fueron los casos y 110 fueron los controles. Los resultados demostraron que hubo una frecuencia de un 51.2 % en la hospitalización de los pacientes, presentándose un predominio de los varones (56 %). El factor antecedente de rinitis alérgica estuvo asociado con la hospitalización por crisis asmática ($p < .01$; $OR = 3.80$).

Dávila (2021), su investigación tuvo como propósito establecer los aspectos clínicos y epidemiológicos del asma bronquial en niños hospitalizados, cuyas edades comprendían entre los 13 a 14 años del servicio de pediatría del Hospital EsSalud de Tarapoto, en el periodo 2016-2020. La investigación es de diseño no experimental, de alcance descriptivo y retrospectiva. La muestra estuvo constituida por 60 pacientes. Los resultados demostraron que en el año 2019 hubo la presencia de un 30 % de pacientes que presentaron esta enfermedad. El grupo etario entre los tres y seis años representó el 45 % de los casos. La procedencia de los pacientes fue predominantemente de Tarapoto con un 70 %; donde el sexo femenino y masculino representó

el 50 % respectivamente. Además, el tiempo de hospitalización estuvo en un periodo de cuatro a siete días, representando el 45 %. También se identificó que la rinitis alérgica fue un antecedente patológico presente en el 47.48 % de los pacientes

Flores (2021), el estudio tuvo como fin establecer si la obesidad es un factor de riesgo de la rinitis alérgica en pacientes cuyas edades fluctuaban entre los 2 y los 14 años del Hospital La Noria en Trujillo, 2017-2018. El diseño de investigación es no experimental y de alcance descriptivo. La muestra estuvo conformada por 396 pacientes de los consultorios externos de otorrinolaringología, los cuales fueron divididos en dos grupos: 297 pacientes sin rinitis alérgica y 99 con presencia de rinitis alérgica. Los resultados demostraron que la frecuencia de la obesidad en los pacientes con rinitis alérgica y sin la enfermedad fue de un 32.3 % y un 33.7 %, respectivamente. Se pudo corroborar que la obesidad no estuvo asociada a la rinitis ($p > .05$; OR: .94; IC 58-1.53). Referente al sexo y la edad, no se hallaron diferencias estadísticamente significativas entre los pacientes que presentaron rinitis y no la tuvieron. Además, se pudo identificar que el asma bronquial tuvo una relación con la presencia de rinitis ($p < .05$, OR .26; IC .17-.29).

García (2016), su investigación tuvo como propósito establecer la relación de los factores predictores de asma en pacientes en el Servicio de Pediatría del Hospital EsSalud II de Vitarte. El estudio es de diseño no experimental. El alcance de la investigación es descriptivo. La muestra estuvo conformada por 104 pacientes, de los cuales 52 tuvieron la enfermedad y 52 no presentaron la enfermedad. Los hallazgos demostraron que hubo una relación significativa entre el asma y la rinitis alérgica ($p < .05$; OR 10.96).

1.3. Objetivos

- Objetivo general

Determinar la asociación entre la rinitis alérgica por tomografía computarizada de los senos paranasales y el asma en los pacientes en la Clínica Centenario Peruano Japonesa, en el año 2022.

- Objetivos específicos

- OE1. Identificar la frecuencia de los pacientes con rinitis alérgica por tomografía computarizada de los senos paranasales en la Clínica Centenario Peruano Japonesa, en el año 2022.
- OE2. Describir los principales hallazgos tomográficos de los senos paranasales en los pacientes con rinitis alérgica en la Clínica Centenario Peruano Japonesa, en el año 2022.
- OE3. Identificar los casos de rinitis alérgica según el grupo etario y el sexo en los pacientes que se realizaron una tomografía de los senos paranasales en la Clínica Centenario Peruano Japonesa, en el año 2022.

1.4. Justificación

En lo práctico, los hallazgos del presente estudio serán de utilidad a los radiólogos, médicos otorrinolaringólogos o neumólogo, contar con el conocimiento de la situación sobre la rinitis alérgica y el asma en los pacientes de la clínica. Además, permitirá el análisis de los principales hallazgos tomográficos de los senos paranasales por parte de los profesionales de la clínica.

En lo teórico, se abordó los planteamientos que hacen referencia sobre la relación entre la rinitis alérgica y el asma; con el propósito de generar conocimiento y brindar la posibilidad de ser empleado como antecedente en posteriores investigaciones. Asimismo, es importante facilitar información para el manejo de las vías respiratorias unidas por mecanismos inflamatorios interrelacionados. De esta forma, se brindarán orientaciones para la valoración

de un diagnóstico unificado de las vías respiratorias y un tratamiento integral (Castillo et al., 2019).

En lo metodológico, se empleó una ficha de recolección de datos ad hoc que permitió una adecuada recolección de los datos. El análisis estadístico puede ser empleado como antecedente a posteriores investigaciones.

1.5. Hipótesis

Existe una asociación estadísticamente significativa entre la rinitis alérgica por tomografía computarizada de los senos paranasales y el asma en los pacientes de en la Clínica Centenario Peruano Japonesa, en el año 2022.

II. MARCO TEÓRICO

2.1 Bases Teóricas sobre el Tema de Investigación

2.1.1. Rinitis Alérgica

La forma más frecuente de rinitis no infecciosa es la rinitis alérgica, que se relaciona con una reacción inmunológica mediada por la inmunoglobulina E [IgE] contra los alérgenos. Se acompaña frecuentemente de síntomas oculares. Clínicamente, la rinitis alérgica se describe como un trastorno nasal sintomático desencadenado por la exposición a los alérgenos e inflamación mediada por la IgE (Bousquet et al., 2008).

2.1.1.1. Clasificación. Los dos subtipos de rinitis alérgica son la persistente [PER] y la intermitente [IAR] (Bousquet et al., 2008). La rinitis alérgica PER se caracteriza por la presencia de los síntomas durante más de 4 días a la semana en un periodo de más de cuatro semanas continuas y la IAR se caracteriza por la presencia de los síntomas por un periodo de 4 o menos días durante la semana durante 4 o menos semana (Zubeldia et al., 2021).

Se puede clasificar la gravedad de la rinitis alérgica como “leve” cuando no se produce el deterioro de las actividades diarias, alteración de sueño, deterioro laboral o académico, y síntomas molestos; la moderada se caracteriza por la presencia de 3 a más procesos y la grave cuando se presentan 4 (Zubeldia et al., 2021).

2.1.1.2. Síntomas. Los síntomas más frecuentes son la obstrucción nasal, la congestión nasal, la rinorrea y estornudos. Un abordaje integral puede permitir una adecuada gestión de los síntomas y disminuir sus efectos perjudiciales (Aristizabal et al., 2021).

Destacan los medicamentos como la aspirina y otros, alimentos, químicos, los agentes ocupacionales, factores físicos, infecciones virales y factores emocionales. El impacto de la rinitis alérgica suele ser importante en el sueño, la calidad de vida, el trabajo, la escuela, etc. Numerosos desencadenantes no alérgicos generan síntomas nasales similares a los de la rinitis alérgica (Bousquet et al., 2008). Los costes médicos son altos, sin embargo, los costes

relacionados con la productividad son mayores que al asma. Esta posición se basa en las directrices sobre la rinitis alérgica y su influencia en el asma [ARIA]. No obstante, se han acumulado nuevas pruebas que requieren una actualización (Brożek et al., 2017).

2.1.1.3. Diagnóstico. La naturaleza clínica del diagnóstico de la rinitis alérgica requiere de una evaluación exhaustiva de las secciones relacionadas con la historia clínica del paciente. La anamnesis, los antecedentes familiares y personales alérgicos y el examen físico incrementan la precisión del diagnóstico y descartan las causas alternativas. En la realización del examen, debe realizarse una inspección y evaluación visual general (Aristizabal et al., 2021). La prueba debe emplear la endoscopia nasal, con el propósito de descartar alguna patología nasosinusal (Pérez et al., 2019).

La rinoscopia anterior facilita la visualización de las secreciones, la situación del tabique, meatos y aspectos de la mucosa nasal. Los exámenes de cutáneos demuestran la presencia de IgE en la superficie de los mastocitos, y su proporción de resultados positivos debe correlacionarse con el curso clínico. La IgE sérica específica se realiza porque los exámenes cutáneos fueron incoherentes o imposibles de llevar a cabo. El examen de provocación nasal se administra a pacientes con síntomas similares a la rinitis, cuyos grados de IgE son inconsistentes con su curso clínico y los síntomas de alergia. Incluye la introducción de alérgenos nasales para evaluar la sensibilidad de sustancias determinadas. Asimismo, la citología nasal no es un estudio frecuente, pero estudia la mucosa y permite la realización de un diagnóstico diferencial, producto de la identificación de la población celular, patológica o fisiológica (Aristizabal et al., 2021).

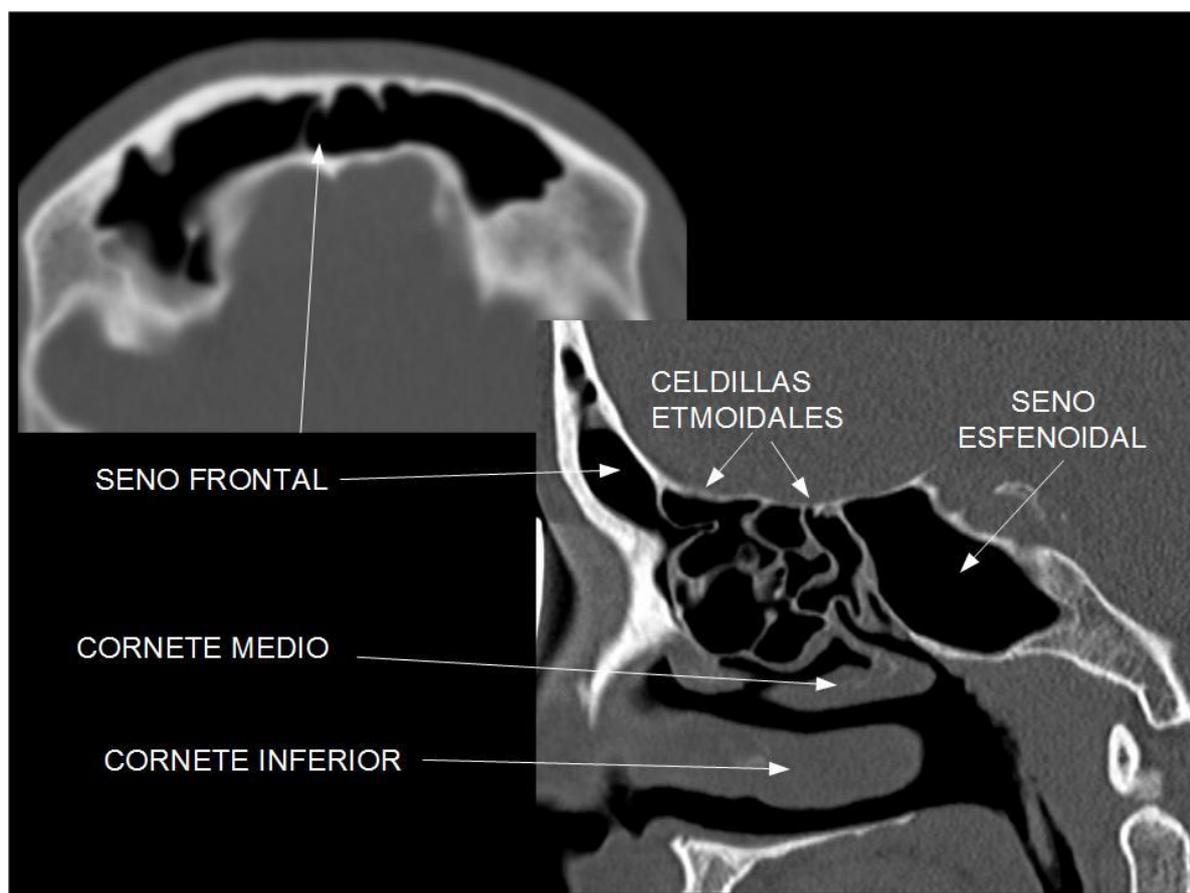
A. Tomográfica de rinitis Alérgica. Respecto al uso de las imágenes diagnósticas, no es recomendable para los pacientes con rinitis alérgica. Es preferible el criterio clínico para el diagnóstico de la rinitis alérgica. Además, se deben considerar los costos innecesarios y los eventos adversos que respecto a las imágenes rutinarias. Sin embargo, las pruebas radiográficas

cumplen un rol en el diagnóstico, si el diagnóstico clínico apunta a probables secuelas de rinitis alérgica, como poliposis nasal, rinosinusitis o sospecha de neoplasia. En contraste de la rinitis alérgica, que solo afecta a la mucosa nasal, puesto que la rinosinusitis es la inflamación de los senos paranasales adyacentes y la cavidad nasal (Seidman et al., 2015).

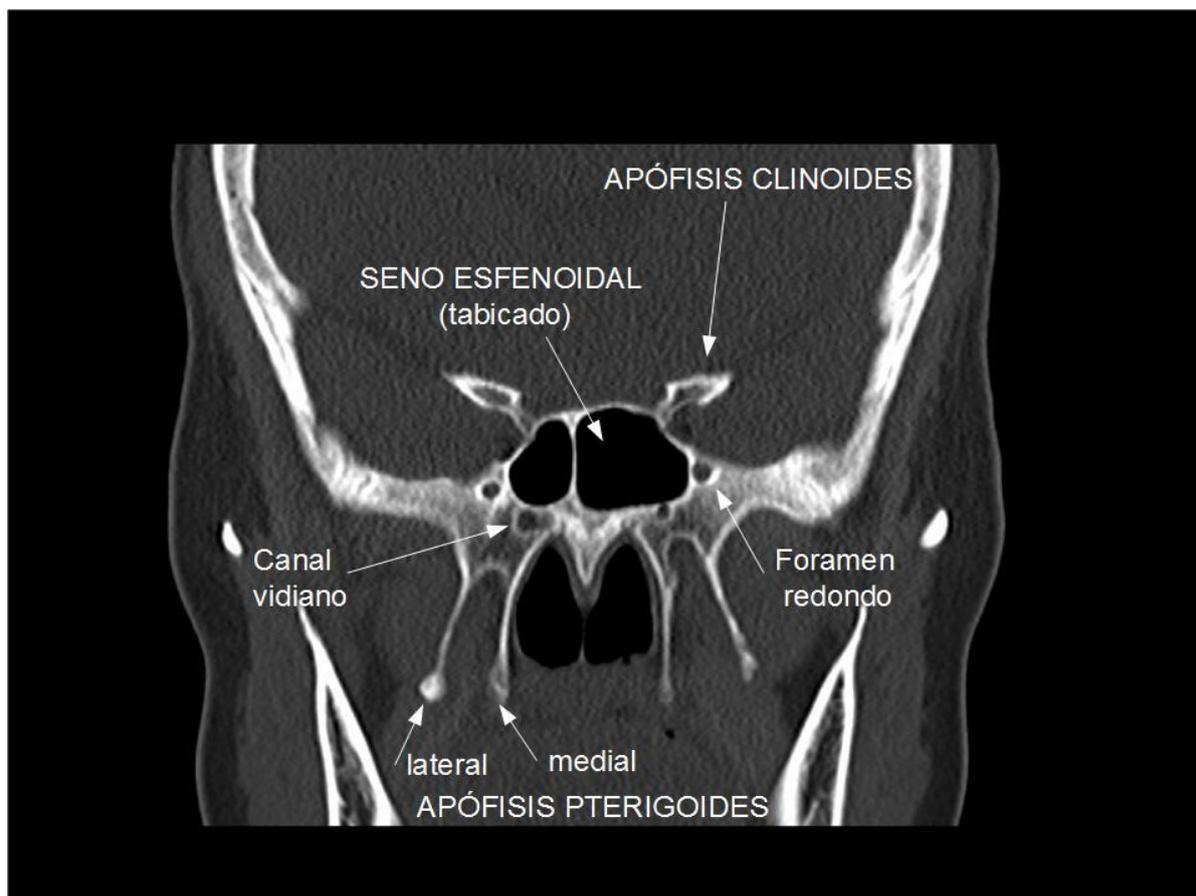
No obstante, el uso de la tomografía computarizada es empleada para identificar las secuelas de la rinitis alérgica. En una investigación realizada en 11 países con la participación de 234 médicos y 2778 pacientes sobre la selección de las herramientas diagnósticas para la rinitis alérgica, el 29 % de los pacientes comunicaron que el diagnóstico clínico se confirmó con frecuencia a través de la tomografía computarizada (Baena et al., 2015).

El propósito de la imagen radiológica en las lesiones inflamatorias de la cavidad nasal y senos paranasales es confirmar el diagnóstico, caracterizar la localización y la extensión de la enfermedad y describir las diferentes variantes anatómicas. La tomografía computarizada brinda una adecuada delineación de la anatomía ósea y la extensión de la enfermedad de los senos paranasales y brinda una ruta al momento de realizar algún procedimiento quirúrgico. Por ello, resulta útil el estándar de oro en la obtención de imágenes de los senos paranasales. (Eggesbø, 2006). Las tomografías computarizadas delimitarán la anatomía ósea de los senos paranasales y los patrones de destrucción ósea, como formaciones de matriz ósea o cartilaginosa (Seidman et al., 2015).

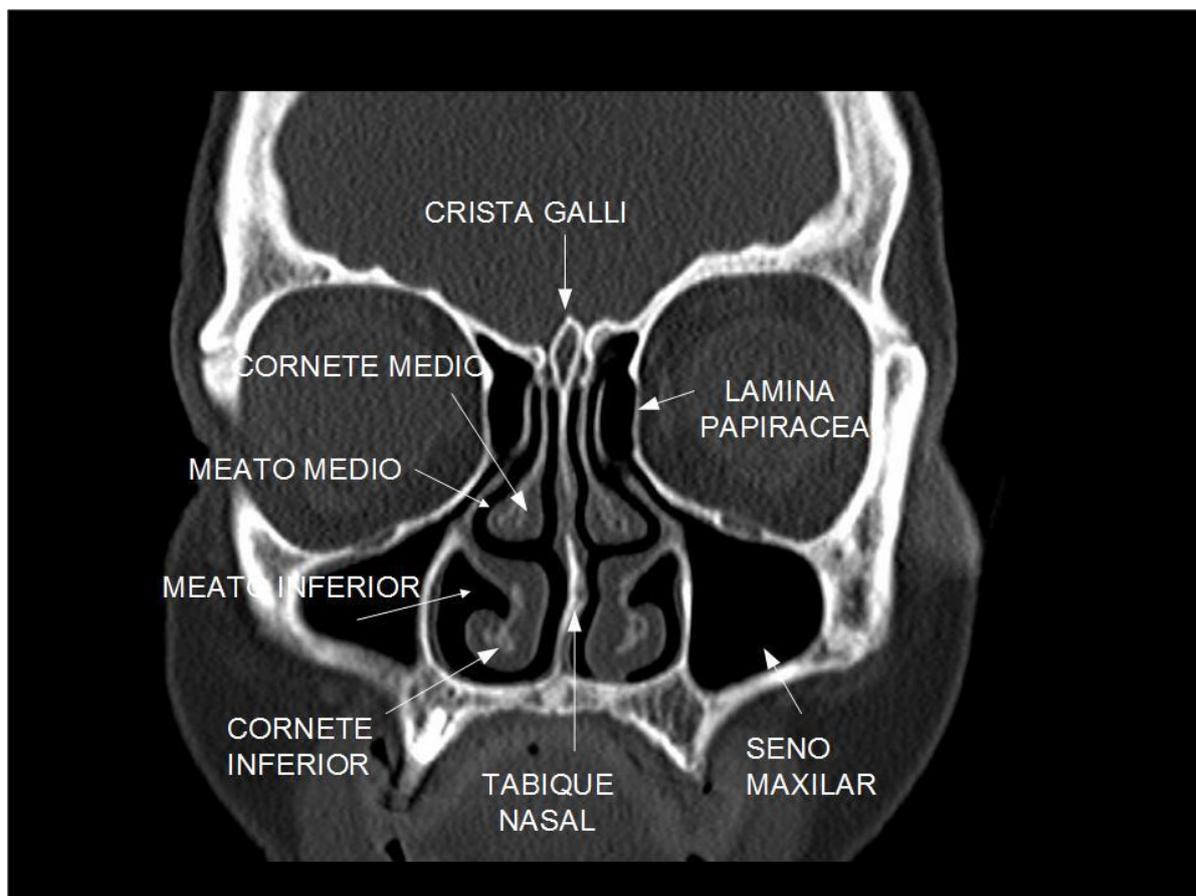
Se debe considerar que las patologías de los senos paranasales engloban dos categorías importantes: las tumorales y las inflamatorias. El conocimiento sobre los hallazgos radiológicos y la anatomía de las diferentes patologías, que conllevan en una interpretación radiológica más precisa y un adecuado manejo de los pacientes. La anatomía de los senos paranasales está conformada por los senos esfenoidales, frontales, etmoidales y maxilares (Fernández et al., 2014). Véase la figura 1, 2, 3, 4.

Figura 1*Anatomía del seno frontal*

Nota. La tomografía computarizada sagital y axial con ventana ósea muestra la anatomía del seno frontal. Tomado de *Patología de senos paranasales*, por Fernández et al., 2014, *Patología de senos paranasales [Congreso]. European Congress of Radiology-SERAM 2014.*

Figura 2*Anatomía del seno esfenoidal*

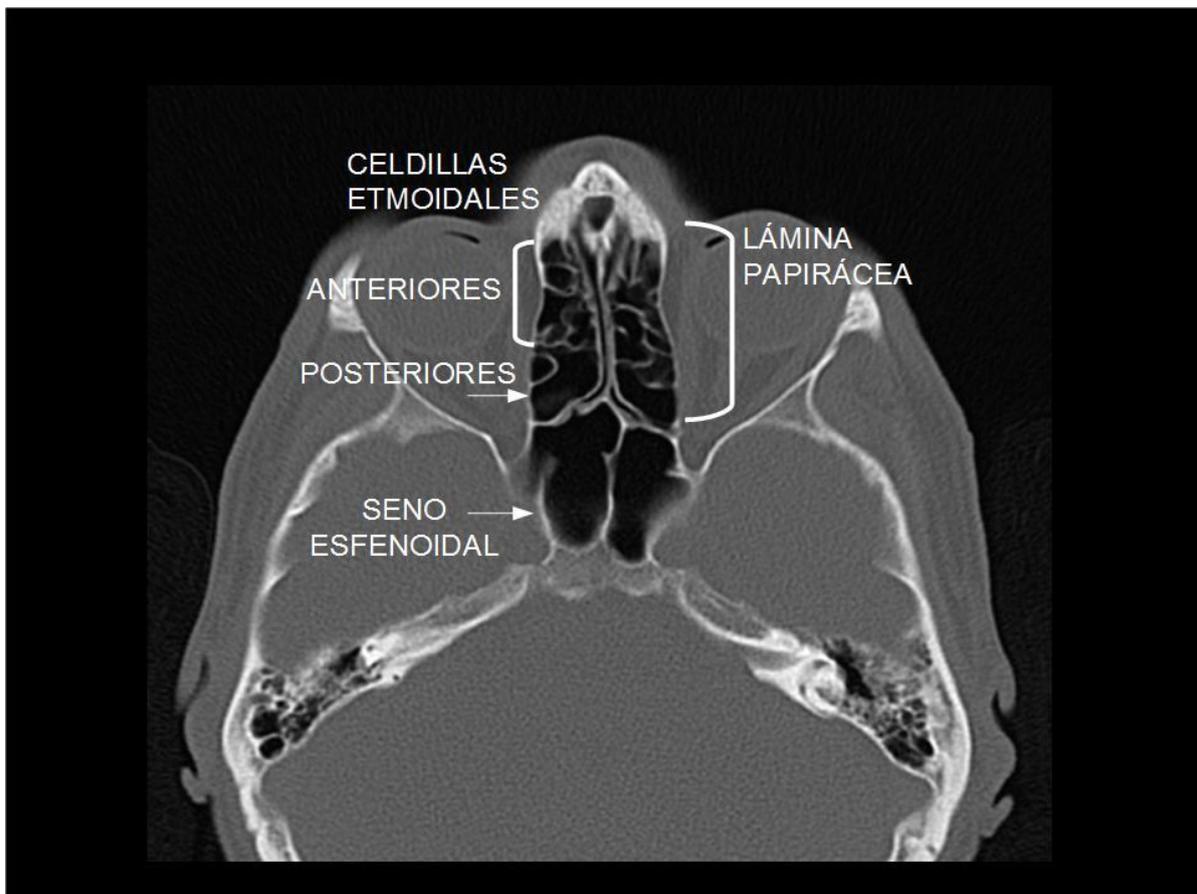
Nota. La tomografía computarizada coronal con ventana ósea permite identificar al seno esfenoidal y su anatomía. Tomado de *Patología de senos paranasales*, por Fernández et al., 2014, Patología de senos paranasales [Congreso]. *European Congress of Radiology-SERAM 2014*.

Figura 3*Anatomía del seno maxilar*

Nota. La tomografía computarizada coronal. Tomado de *Patología de senos paranasales*, por Fernández et al., 2014, *Patología de senos paranasales [Congreso]. European Congress of Radiology-SERAM 2014.*

Figura 4

Anatomía del seno etmoidal



Nota. La tomografía computarizada con ventana ósea a nivel del seno esfenoidal y celdillas etmoidales. Tomado de *Patología de senos paranasales*, por Fernández et al., 2014, *Patología de senos paranasales [Congreso]. European Congress of Radiology-SERAM 2014.*

El propósito fundamental de las imágenes radiológicas de la vía aérea superior es establecer la presencia y la gravedad de la enfermedad anatómica y ofrecer una representación precisa de la arquitectura regional. Los resultados sirven como referencia anatómica para dar soporte a una eventual intervención quirúrgica y permiten brindar una planificación de la terapia médica. En el caso de que la rinitis, está acompañada de comorbilidades, como sinusitis concurrente y poliposis nasal, se justifican las pruebas de imagen. La tomografía computarizada emplea secciones de imágenes del seno coronal, suelen identificar la congestión

de los cornetes, los pólipos nasales, la desviación del tabique nasal, la concha bullosa y como causantes de la obstrucción de las vías respiratorias nasales. La tomografía computarizada de alta resolución permite detectar enfermedades que no son detectadas por las radiografías estándar. También, permiten precisar anomalías patológicas y revelar características anatómicas que son inaccesibles durante una endoscopia o un examen físico. La tomografía computarizada es una adecuada herramienta para el estudio de la complicada anatomía de la vía aérea superior, en especial al complejo osteomeatal, producto de su adecuada resolución de contraste. Además, permite la representación de aire, tejidos blandos y huesos, una caracterización precisa de la anatomía regional de los senos paranasales y la nariz (Wallace et al., 2008).

En el caso de los pacientes con rinitis alérgica, estos demuestran cambios paranasales que son observables mediante la tomografía computarizada, en contraste de los pacientes no alérgicos durante los resfriados virales. Estos cambios responden a un deterioro en el funcionamiento e incrementan el riesgo de sinusitis bacteriana (Alho et al., 2003).

Frecuentemente, la rinitis alérgica coexiste con sus secuelas, poliposis y sinusitis crónica. Los pacientes presentan un olfato disminuido con respecto a pacientes normales, que es independiente de la hipertrofia de la mucosa (Guss et al., 2009).

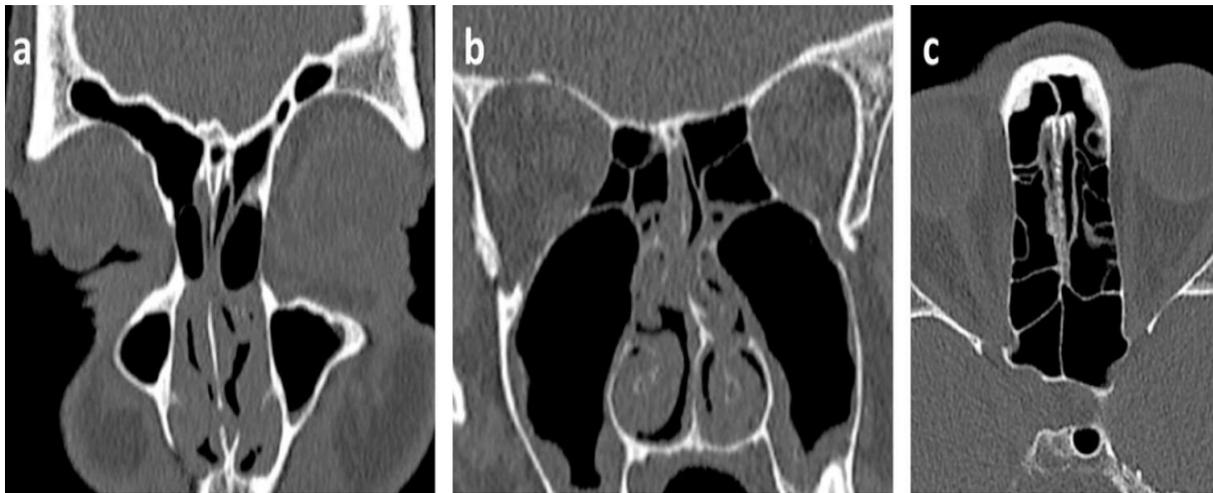
De acuerdo a Montero et al., (2001), mediante la tomografía axial de senos paranasales logro identificar en los pacientes con rinitis alérgica la desviación septal, hipertrofia de cornetes, desviación septal con espolón, obstrucción de complejo osteomeatal, concha bullosa y pólipos.

Por otra parte, cuando los casos de rinitis alérgica son avanzados, la tomografía computarizada de los senos paranasales suele revelar la gravedad de la disfunción nasal crónica. El examen tomográfico confirmó la hipertrofia marcada y difusa de la mucosa de la nariz respiratoria, que se extendía hasta el piso de la nariz olfativa a ambos lados del borde

libre de los cornetes medios. En las figuras 4 y 5, se observan los casos de pacientes con rinitis alérgica crónica, cuando no hay un tratamiento adecuado, se produce un edema intenso en la mucosa de la nariz respiratoria (situada debajo de la nariz etmoidal u olfativa). Esta inflamación de tipo alérgica puede llegar al suelo de la nariz olfativa, afectando principalmente al borde libre del cornete medio. Esto da un aspecto polipoide, que apunta al diagnóstico de poliposis nasal mediante la endoscopia. No obstante, la tomografía computarizada de los senos paranasales y nasales en la rinitis alérgica crónica demuestra una radiolucencia normal de los senos etmoidales (u olfatorios) y paranasales (esfenoidales, frontales y maxilares) (o diversas opacidades focales intrascendentes que no pueden explicar la disfunción nasal crónica del paciente (Jankowski et al., 2018). La rinitis alérgica aparenta ser una enfermedad determinada de la nariz espiratoria (Jankowski et al., 2013, citado por Jankowski et al., 2018). Además, la hipertrofia de los tabiques inferiores, por lo general, no es grave en el contexto de la obstrucción nasal producto de la disfunción del plexo cavernoso. La inflamación de la mucosa de la rinitis respiratoria crónica tampoco es grave durante el inicio de esta (Jankowski et al., 2018).

Figura 5

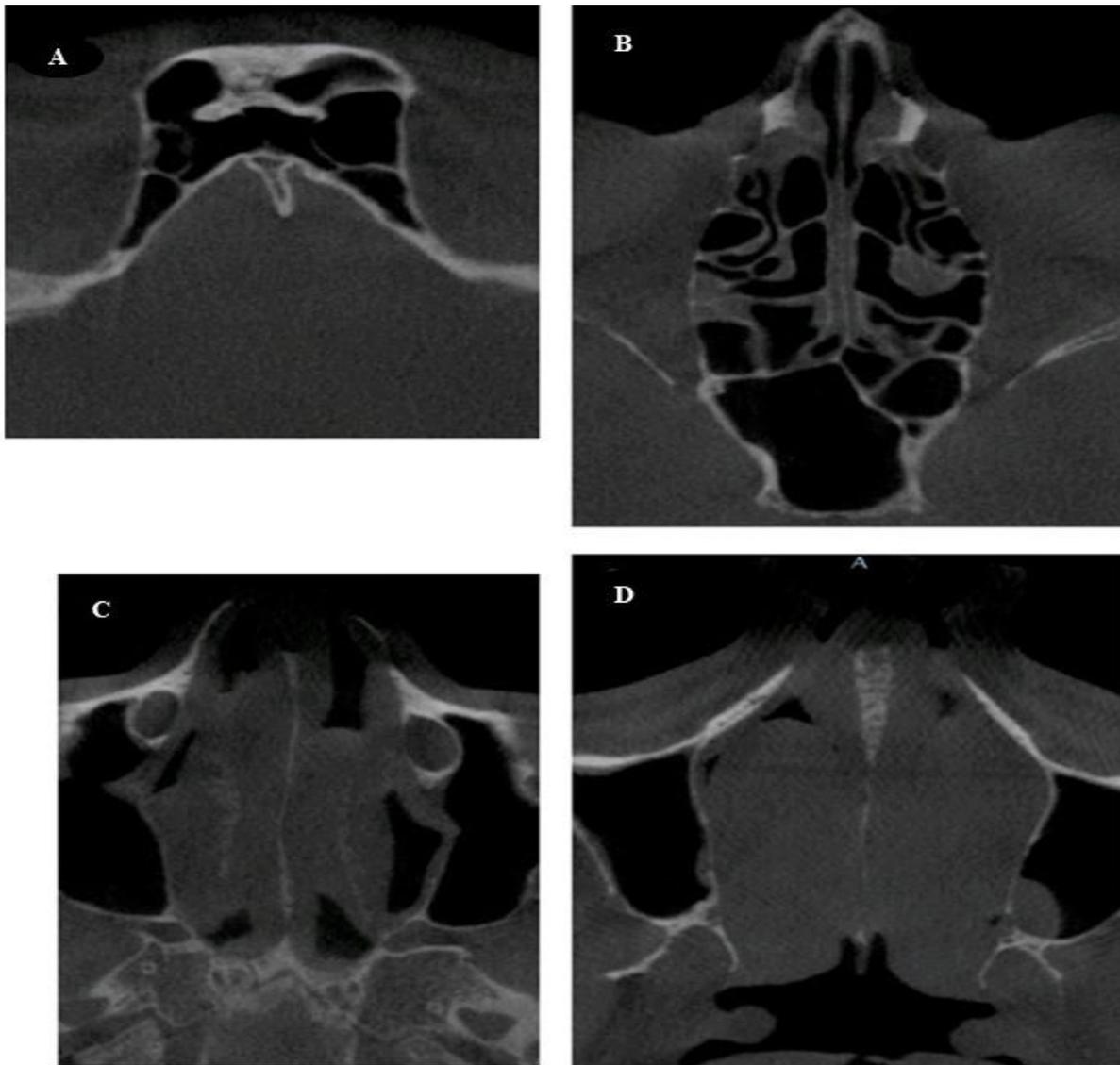
Características de la tomografía computarizada de rinitis



Nota. En la imagen se observa un paciente con rinitis alérgica crónica. a). el corte coronal anterior a través de los senos maxilares y frontales, mostrando que se encuentran intactos y la integridad de la nariz olfativa (etmoides anterior) en contraste con la opacificación de la nariz respiratoria por hipertrofia difusa de la mucosa. b). Corte coronal posterior, donde se observa una marcada hipertrofia de la mucosa de los cornetes inferiores, que se extienden, aparentemente, a la mucosa del borde libre de los cornetes y del meato medio; el etmoides posterior (nariz olfativa) se muestra que tiene un aspecto sano; una ligera opacidad recubre el suelo del seno maxilar. c). El corte axial permite identificar la integridad de los senos etmoidales (nariz olfativa) y esfenoidales. Tomado de “Chronic respiratory rhinitis”, Jankowski et al., 2018. *European Annals of Otorhinolaryngology, Head and Neck Diseases*, 135(4).

Figura 6

Aspectos tomográficos de la rinitis



Nota. a. En la imagen se observa un paciente con rinitis alérgica crónica. A. corte axial alto de tomografía computarizada que muestra el infundíbulo etmoidal de los senos frontales. B. Corte axial de tomografía computarizada que demuestra diferentes opacidades etmoidales diseminadas. C. Evidente hipertrofia de la mucosa de los cornetes medios sin opacidad patológica en los senos maxilares. D. Evidente hipertrofia de la mucosa de los cornetes inferiores y del tabique nasal sin opacidad patológica de los senos maxilares. Tomado de “Chronic respiratory rhinitis”, Jankowski et al., 2018. European Annals of Otorhinolaryngology, Head and Neck Diseases, 135(4).

2.1.1.4. Epidemiología. Se considera que la prevalencia de la rinitis alérgica fluctúa entre el 10 % y el 20 % en Europa y los Estados Unidos. Varios factores promueven a la variación de las tasas de prevalencia. Entre ellos se encuentran el tipo de tasa de prevalencia (acumulativa o actual), los estándares de selección de la investigación, la edad, las discrepancias en los métodos de encuesta, las diversas localizaciones geográficas y el estado socioeconómico. Esta situación es lo suficientemente significativa como para dificultar las comparaciones directas entre los estudios. Además, no existen parámetros de diagnóstico estandarizados para la rinitis alérgica. En los estudios es frecuente que, en la mayoría, los parámetros de diagnóstico se fundamentan en un autoinforme de la persona, a través de un cuestionario. Por lo general, se subestima la rinitis alérgica crónica y los estudios basados en imágenes de los senos paranasales no se llevan a cabo, lo que dificulta la distinción con la rinosinusitis. Por otra parte, la investigación epidemiológica demuestra con rotundidad que el asma y la rinitis suelen coexistir en las mismas personas. En los sujetos que no presentan rinitis, la prevalencia del asma es menor del 2 %, mientras que oscila entre el 10 % y el 40 % en las personas que presentan rinitis. Asimismo, es frecuente que las personas con asma sufran de rinitis, siendo un factor de riesgo para el asma. Pese a que el asma y la rinitis alérgica son reconocidos como problemas de salud globales, los datos epidemiológicos no son suficientes sobre sus factores de riesgo etiológicos y su historia natural (Ozdoganoglu y Songu, 2011).

Las características epidemiológicas, fisiológicas, histológicas e inmunopatológicas, así como un criterio terapéutico común, vinculan la rinitis alérgica y el asma. Epidemiológicamente, las condiciones frecuentemente coexisten. Histológicamente, el epitelio respiratorio cubre y reviste las vías respiratorias inferiores y superiores. De acuerdo al punto de vista patológico, están conectados por respuestas alérgicas de fase temprana y tardía comparables en el tracto respiratorio y por la respuesta inmunitaria sistemática a los alérgenos que son transportados por vía aérea. Asimismo, la rinitis alérgica no controlada está relacionada

con agravar el asma coexistente, mientras que un tratamiento adecuado de la rinitis alérgica logra aliviar el asma coexistente (Simons, 1999).

2.1.1.5. Tratamiento. La cirugía está reservada para casos excepcionales. Dado que algunas personas padecen de alteraciones anatómicas (desviación del tabique nasal) o cornetes que incrementan su tamaño. En estas ocasiones, la obstrucción nasal, puede no ser tratable médicamente y se recurra de la cirugía (Zubeldia et al., 2021).

La rinitis alérgica emplea un tratamiento farmacológico que se basa en el manejo sintomático, como el empleo de los corticosteroides y antihistamínicos mediante la vía intranasal y oral. Aquellos pacientes que no tienen una respuesta a la medicación convencional tienen la opción de emplear la inmunoterapia con alergenos. Sin embargo, existen otros tipos de tratamiento como la terapia con láser, acupuntura, irrigación nasal basada en el uso con solución salina, etc. (Aristizabal et al., 2021)

La rinitis alérgica se basa en 4 aspectos esenciales: la educación, basada en informarse en las características de la rinitis alérgica y sus posibles complicaciones, como también de los posibles tratamientos, comprendiendo que esta enfermedad requiere de un tratamiento; la evitación del alergeno, tanto los ocupacionales como los domésticos; la farmacoterapia, como los corticoides nasales, antihistamínicos orales, descongestivos tópicos, antihistamínicos tópicos, entre otros fármacos; la inmunoterapia específica con alergenos, es un único tratamiento que puede alterar el desarrollo de la enfermedad (Fátima y Santaella, 2012).

2.1.1.6. Prevención. Para la prevención de la rinitis alérgica es recomendable ventilar los ambientes, evitar usar alfombras o realizar su limpieza con aspiradora, emplear deshumedecedores, tener alejados a los animales que eliminen pelos y emplear mascarilla de tela en los ambientes laborales con problemas de ventilación y limpieza (MINSA, 2019).

2.1.1.7. Relación de la rinitis con el asma. La asociación epidemiológica entre la rinitis y el asma demuestra que es frecuente los pacientes con asma no alérgica o alérgica

(Pascal y Bousquet, 2006). El asma y la rinitis alérgica son problemas de salud global para los diferentes grupos etarios. Ambos coexisten frecuentemente en las mismas personas (Bousquet et al., 2012). Asimismo, algunos autores identifican al síndrome combinado de rinitis alérgica y asma [CARAS] como una enfermedad unificada mediante las vías respiratorias. Es una inflamación de las vías respiratorias inferiores y superiores que caracteriza al asma y la rinitis, cuyas enfermedades presentan una conexión íntima en su origen, convivencia y los mismos agentes etiológicos (Paiva et al., 2019).

2.1.2. Asma

Es una enfermedad crónica, multifactorial y no transmisible que se ve influenciada por factores genéticos, ambientales y sociales. Por ello, es comprensible las dificultades en su diagnóstico, ocasionando que los estudios de prevalencia se produzca un infra registro o un sobrediagnóstico (Ocampo et al., 2017). Las vías conductoras de aire al pulmón sufren un estrechamiento producto de la compresión de los músculos y la inflamación que rodean las vías respiratorias finas (Organización Mundial de la salud [OMS], 2021).

Es una enfermedad inflamatoria del tracto respiratorio inferior (bronquios) que a menudo está acompañada de la rinitis. Es un síndrome que abarca múltiples enfermedades o existen diferentes formas de asma bronquial (Zubeldía et al., 2021). Es un grupo de enfermedades caracterizadas por la obstrucción del tracto respiratorio, específicamente de los bronquios. La obstrucción bronquial se distingue porque es reversible, ya sea completa o parcialmente, cuando se administra un broncodilatador o, algunas veces, espontáneamente sin tratamiento. La obstrucción bronquial se debe a dos factores: la inflamación de la pared bronquial y la contracción de los músculos que rodean los bronquios. La inflamación bronquial contiene líquido, células y moco. Se presenta una sensación de la privación de aire, ruidos al espirar el aire y tos. No obstante, no necesariamente todos los síntomas se presentan en los ataques de asma. Además, los pacientes con asma son más sensibles a determinados estímulos

y responden con espasmo bronquial, en contraste de los individuos sanos que pueden tolerar estos estímulos sin dificultad (Zubeldia et al., 2021).

2.1.2.1. Clasificación. El asma se considera un síndrome (conjunto de enfermedades) en lugar de una sola enfermedad como consecuencia de la diversidad de sus causas y síntomas. Los médicos han clasificado el asma en función de su probable etiología (intrínseca, alérgica, no alérgica u ocupacional) o de su gravedad o intensidad (en el transcurso de los años) o gravedad (mortal, grave, moderada o leve). Hoy en día existe una tendencia a categorizar el asma en función de una variedad de características, como la manifestación clínica, la edad de inicio, el tipo de inflamación, la respuesta a la terapia, etc. Esto se le denomina fenotipo, que conlleva correlacionar características clínicas específicas con marcadores de tipo ambiental y genético. En la actualidad, se reconocen y clasifican en tres grupos principales: según los criterios clínicos o fisiológicos; respecto a su asociación con los desencadenantes ambientales, y según su asociación con su patrón inflamatorio. Puede presentarse alguna coincidencia entre las diferentes categorías, teniendo la posibilidad transicional entre fenotipos. Asimismo, se han propuesto otros fenotipos para el asma infantil, basándose principalmente en la edad de inicio: asma tardía, asma transitoria, asma alérgica y asma no alérgica en niños menores de 3 años. A pesar de sus limitaciones, esta clasificación es útil, puesto que presenta implicancias en la historia natural del asma, el pronóstico y en su tratamiento. Al adquirir una mayor comprensión de los mecanismos fisiopatológicos que subyacen en los diferentes tipos de asma que aluden a un diferente endotipo (Zubeldia et al., 2021).

2.1.2.2. Síntomas. La inflamación es la causante de la obstrucción bronquial y de los síntomas que los pacientes presentan, como ruidos del pecho, tos y la falta de oxígeno (Zubeldia et al., 2021). En diferentes edades, el asma no necesariamente se manifiesta con los mismos síntomas. A veces, el único síntoma en los niños es la tos después del ejercicio o la risa. También pueden causarlas otras enfermedades pulmonares, como las ocasionadas por el

tabaquismo (Enfermedad pulmonar obstructiva crónica [EPOC]), obstrucciones fijas ubicadas en los bronquios, como tumores o cuerpos extraños u obstrucciones en la laringe. Algunas enfermedades cardíacas que causan acumulación de fluidos en los pulmones o edema pueden causar síntomas parecidos al asma, denominándose asma cardíaca. Cuando los profesionales de la salud encuentran síntomas que pueden asemejarse a los del asma, deben considerar otras enfermedades, puesto que el manejo y el tratamiento son distintos. Por ello, se debe considerar que toda sibilancia producida por el paciente no es necesariamente a causa del asma (Zubeldia et al., 2021).

2.1.2.3. Diagnóstico. Los síntomas del asma pueden ser confundidos con los de otras patologías de los pulmones como del tracto respiratorio superior. Para corroborar los casos de asma, se pueden efectuarse pruebas antes de la prescripción de medicamentos a largo plazo o establecer medidas para evitarla. Asimismo, los denominados exámenes alérgicos o las pruebas de sangre demuestran la sensibilización alérgica que puede incidir en el asma, es necesario corroborar la obstrucción bronquial y, si es factible, del tipo de proceso inflamatorio que se produce en los bronquios. El examen de la obstrucción bronquial debe incluir la espirometría y la respuesta a la bronquiolitis. Estos test son sencillos y positivos para un gran número de pacientes. Cuando estos exámenes son negativos, el paciente debe someterse a evaluaciones adicionales para comprobar que presenta bronquios con hiperactividad bronquial o más sensibles. Se realizan inhalando sustancias como la adenosina, la metacolina, el aire seco o el manitol y observando la aparición de la obstrucción bronquial utilizando espirometrías seriadas. Estos ensayos son bastante específicos para identificar a los pacientes asmáticos, puesto que los no asmáticos no reaccionan a estas sustancias. Es poco frecuente, recurrir a efectuar exámenes de exposición bronquial a los alérgenos que pueden provocar asma, por lo que es necesario evaluar la reacción bronquial del paciente. La inflamación de los bronquios es un factor crucial adicional para corroborar los casos de asma. Hay actualmente dos enfoques:

el primero, la evaluación del óxido nítrico en el aire exhalado; es una evaluación sencilla que implica en pasar el aire exhalado a través de un dispositivo de detección; su sensibilidad es adecuada; El segundo, se basa en el análisis del esputo, que generalmente suele inducirse inhalando agua con una concentración específica de sal. Este método es un poco más complicado que medir el óxido nítrico. El tipo de inflamación bronquial detectado nos posibilitará predecir la reacción del paciente a los medicamentos antiasmáticos (Zubeldia et al., 2021).

2.1.2.4. Epidemiología. Se estima que en Latinoamérica la gravedad del asma tiene un predominio leve a moderado, sin embargo, un 20 % padece de asma severa, cuyo fenotipo frecuente es atópico (60-80 %) y donde se involucran los factores ambientales como antecedente de exposición al cigarrillo, antecedente materno de asma y un bajo ingreso económico. La prevalencia presenta una variación que según las regiones de Latinoamérica según las condiciones demográficas y medioambientales (Ocampo et al., 2017).

Los países presentan diferentes grados de prevalencia del asma. La mayor frecuencia se presenta en los países anglosajones. El Reino Unido, Australia o Nueva Zelanda presentan una prevalencia que bordea entre el 20 al 25 % de su población. Los países que presentan un menor desarrollo económico presentan una menor prevalencia que bordea entre el 2 y un 5 % (Zubeldia et al., 2021).

Se estima que en el transcurso de las últimas cuatro décadas se han triplicado los casos de asma. Este incremento ha sido más significativo en los infantes. La tendencia de aumento se ha manifestado hasta finales de los noventa, y al parecer se ha frenado. El incremento de los casos de asma se puede atribuir a que los datos estadísticos solo representan los casos graves o la carencia de diagnóstico en años anteriores. Asimismo, el incremento de los casos de asma no puede ser atribuido en su totalidad al componente genético. Por ello, se deben considerar

los factores ambientales, o el impacto que tienen en la genética (epigenética) (Zubeldia et al., 2021).

En el año 2019, se estima que 262 millones de personas presentaron asma en el mundo y ocasionó 461 000 decesos (Global Burden of Disease Study, 2019, citado por OMS, 2021).

Algunos factores que incrementan la probabilidad de presentar asma son: familiares asmáticos, presentar otras alérgicas, la urbanización relaciona a determinados estilos de vida, hechos acontecidos en el transcurso de las primeras etapas de la vida que afecten los pulmones, contaminación del aire, los nacidos prematuramente, exposición al tabaco o humo, infecciones víricas respiratorias, sustancias irritantes, exposición a alérgenos, etc. (OMS, 2021).

2.1.2.5. Tratamiento. El asma no presenta una cura; sin embargo, un tratamiento correcto basado en medicamentos inhalados brinda ayuda para su control y facilita que los asmáticos tengan una vida activa y normal. Esta enfermedad puede ser controlada empleando medicación; evitar los desencadenantes para disminuir la gravedad de los síntomas. Existen dos tipos predominantes de inhaladores: los broncodilatadores, un ejemplo es el salbutamol, que alivia los síntomas y liberan las vías respiratorias; y los esteroides, como el caso de la beclometasona, que disminuye la inflamación de las vías respiratorias, lo que disminuye el riesgo de ataques graves de asma y de muerte. El tratamiento varía de acuerdo con la frecuencia de los síntomas y de los diferentes tipos de inhaladores empleados. Además, es indispensable que los pacientes y sus familiares tengan conocimientos de la enfermedad, los desencadenantes y el tratamiento de sus síntomas en el hogar (OMS, 2021).

2.1.2.6. Prevención. En la actualidad, no hay medidas eficaces para evitar el surgimiento del asma, por lo que es necesario identificar los factores de riesgo y evitarlos. Si bien existen asociaciones con algunos factores, se debe ser cauteloso, puesto que no se han demostrado en ensayos controlados aleatorizados y, aún no existen evidencias necesarias para realizar una recomendación generalizada. Por ello, la salud pública se esfuerza por llevar a

cabo medidas que potencien la mejora de la salud general y pulmonar, como: disminuir la exposición ambiental al humo del tabaco y el tabaquismo; exposiciones ocupacionales de contaminantes; disminuir la obesidad infantil; fortalecer la salud materno-fetal; disminuir las desigualdades sociales, y promover la vacunación infantil (Zubeldia et al., 2021).

III. MÉTODO

3.1. Tipo de Investigación

La investigación tiene un enfoque cuantitativo, dado que es conveniente cuando se busca estimar la ocurrencia de los fenómenos o magnitudes y probar las hipótesis (Hernández y Mendoza, 2018).

El método deductivo parte supuestos teóricos, de los cuales se derivan las hipótesis que el investigador pone a prueba, de lo general a lo particular (Hernández y Mendoza, 2018).

El tipo de investigación es básica dado que tiene como fin establecer conocimientos y teorías (Hernández y Mendoza, 2018).

De acuerdo con Hernández y Mendoza (2018), la investigación de nivel correlacional busca establecer la relación entre dos o más variables con el fin de determinar posibles relaciones.

El diseño es no experimental, puesto que no se manipularon las variables deliberadamente. Según su secuencia temporal, los estudios transversales o transaccionales llevan a cabo la medición en un tiempo único. Es retrospectivo dado que se abordaron variables que ya ocurrieron (Hernández y Mendoza, 2018).

3.2. Ámbito Temporal y Espacial

El estudio tomó en cuenta a las historias clínicas comprendidas entre el periodo correspondiente al 1 de enero del 2022 y el 31 de mayo del 2022.

La investigación se llevó a cabo en el centro de imágenes de la Clínica Centenario Peruano Japonesa.

3.3. Variables

Tabla 1

Operacionalización de las variables

Variables	Definición conceptual	Definición operacional	Indicadores	Unidad de medida	Escala de medida
Variable 1 Hallazgos tomográficos	Conjunto de signos radiológicos mediante tomografía computarizada de los senos paranasales en pacientes con rinitis alérgica	Información extraída del informe de tomografía computarizada.	Hallazgos por tomografía computarizada de los senos paranasales	<ul style="list-style-type: none"> • Pólipos • Desviación septal • hipertrofia de cornetes 	Cualitativa nominal
Variable 2 Rinitis alérgica	La rinitis alérgica se describe como un trastorno nasal sintomático desencadenado por la exposición a los alérgenos e inflamación mediada por inmunoglobulina E [IgE] (Bousquet et al., 2008).	Información extraída del informe de tomografía computarizada.	Presencia de la enfermedad	<ul style="list-style-type: none"> • Neoplasias • Presenta • No presenta 	Cualitativa nominal
Variable 3 Asma	Es una enfermedad que produce que las vías conductoras de aire al pulmón sufran un estrechamiento producto de la compresión de los músculos y la inflamación que rodean las vías respiratorias finas (OMS, 2021).	Información extraída del informe de tomografía computarizada.	Presencia de la enfermedad	<ul style="list-style-type: none"> • Presenta • No presenta 	Cualitativa nominal
Variables intervinientes Sexo	Condición orgánica de los seres vivos (Real Academia Española [RAE], s/f).	Información obtenida de documento nacional de identidad	Genotipo	<ul style="list-style-type: none"> • Femenino • Masculino 	Cualitativa ordinal
Grupo etario	Etario: “dicho de varias personas que tienen la misma edad” (Real Academia Española [RAE], s/f).	Información obtenida del documento nacional de identidad	niño Adolescente Joven Adulto joven Adulto maduro Adulto mayor	<ul style="list-style-type: none"> • ≤ 11 años • 12-17 años • 18–29 años • 30–44 años • 45-59 • 60 ≥ años 	Cualitativa ordinal

3.4. Población y Muestra

3.4.1. Población

Es la totalidad de elementos que corresponden al fenómeno a estudiar y presentan características comunes (Hernández y Mendoza, 2018).

La población estuvo conformada por 198 pacientes que se realizaron una prueba tomográfica de los senos paranasales atendidos en la Clínica Centenario Peruano Japonesa, entre el periodo correspondiente al 1 de enero del 2022 y el 31 de mayo del 2022. Asimismo, del total de la población se logró identificar que 89 pacientes presentaron rinitis alérgica.

3.4.2. Muestreo

Se empleó el muestreo no probabilístico por conveniencia que se conforma por los casos disponibles con acceso por parte del investigador (Hernández y Mendoza, 2018).

Se utilizó una muestra por conveniencia debido a la disponibilidad del acceso de las historias clínicas para formar parte de la muestra, en un intervalo de tiempo determinado (Hernández y Mendoza, 2018).

Asimismo, la unidad de análisis considerada corresponde a un paciente que se realizó un examen tomográfico de los senos paranasales en la Clínica Centenario Peruano Japonesa.

3.4.3. Muestra

Es definida como un subgrupo de la población (Hernández y Mendoza, 2018). Para el presente estudio, la muestra estuvo conformada por 178 historias clínicas de los pacientes que cumplieron con los criterios de selección. Esta muestra estuvo conformada por 89 pacientes que presentaron rinitis alérgica y 89 pacientes no presentaron rinitis alérgica.

3.4.4. Criterios de inclusión

Historias clínicas de los pacientes de cualquier edad y ambos sexos que llevaron a cabo una tomografía computarizada de los senos paranasales en el centro de imágenes de la Clínica

Centenario Peruano Japonesa, en el periodo correspondiente al 1 de enero del 2022 y el 31 de mayo del 2022.

3.4.5. Criterios de exclusión

- Pacientes de otras clínicas de salud.
- Pacientes con tratamiento de vacunas alergénicas en el último año.
- Historias clínicas incompletas y que no comprendan el periodo correspondiente al 1 de enero del 2022 y el 31 de mayo del 2022.

3.5. Instrumentos

3.5.1. Técnica

La técnica empleada es el análisis documental. Las historias clínicas corresponden a datos secundarios, puesto que el informe generado de los participantes se obtienen de fuentes documentales existentes o registros previos, y que fueron recogidos con un objetivo diferente al del estudio propuesto (Argimon y Jiménez, 2000).

3.5.2. Instrumento

El instrumento empleado es la ficha de recolección de datos ad hoc para recabar información relevante al estudio para alcanzar su propósito. (Anexo B).

3.6. Procedimientos

Se llevaron a cabo las coordinaciones correspondientes con la dirección de la clínica con el objetivo de dar a conocer que se llevó a cabo la investigación con las historias clínicas de los pacientes que se realizaron un examen tomográfico de los senos paranasales. Las coordinaciones se realizaron con el responsable del archivo de la clínica.

Las historias clínicas fueron seleccionadas y los datos registrados en la ficha de recolección de datos. Posteriormente, los datos fueron codificados en el software SPSS versión 27.

3.7. Análisis de Datos

En el nivel descriptivo, las variables rinitis alérgica y asma fueron presentadas en tablas de frecuencias y gráficas de barras. Además, se utilizó el software estadístico SPSS 27 para el análisis de datos de las variables abordadas en el presente estudio.

Para establecer la prueba de hipótesis sobre la asociación entre dos variables categóricas se utilizó la prueba estadística Chi-cuadrado (Hernández y Mendoza, 2018). El nivel de significancia considerado en la presente investigación fue del 95 % ($p < .05$). Además, se utilizó la prueba V de Cramér para medir el tamaño del efecto de la asociación para la prueba Chi-cuadrado (International Business Machines [IBM], s/f). (Anexo C).

3.8. Consideraciones Éticas

Para llevar a cabo el presente estudio se informó a la dirección de la clínica sobre el uso de las historias clínicas de los pacientes. Además, los datos personales registrados en las historias clínicas se mantuvieron en el anonimato y se utilizaron exclusivamente para fines de la investigación.

IV. RESULTADOS

Se describieron los principales hallazgos obtenidos al recopilar la información obtenida de los pacientes que se realizaron una prueba tomográfica de los senos paranasales atendidos en la Clínica Centenario Peruano Japonesa, entre el periodo correspondiente al 1 de enero del 2022 y el 31 de mayo del 2022.

Tabla 2

Género de los pacientes

Género	N	%
Femenino	96	53.9
Masculino	82	46.1
Total	178	100.0

Nota. Se observa que hubo un predominio del género femenino con un 53.9 %, en los pacientes que se realizaron una prueba tomográfica de los senos paranasales en la Clínica Centenario Peruano Japonesa.

Tabla 3

Estadísticos descriptivos de la edad

	N	Mínimo	Máximo	Media	Desviación estándar
Edad	178	9.00	86.00	46.2360	19.47678
N	178				

Nota. Se observa que la edad mínima fue de 9 años y la máxima 86, con una edad promedio de 46.23 años de los pacientes que se realizaron una prueba tomográfica de los senos paranasales en la Clínica Centenario Peruano Japonesa.

Tabla 4*Grupo etario de los pacientes*

Grupo etario	N	%
Adulto mayor	51	28.7
Adulto maduro	44	24.7
Adulto joven	42	23.6
Joven	27	15.2
Adolescente	11	6.2
Niño	3	1.7
Total	178	100.0

Nota. Se observa que el grupo etario de los adultos mayores tuvo una mayor representación de un 28.7 %, prosiguen los adultos maduros que alcanzaron el 24.7 %, los adultos jóvenes fueron el 23.6 %, los jóvenes fueron un 15.2 %, los adolescentes tuvieron una representación del 6.2 % y los niños fue el grupo etario minoritario con un 1.7 % en los pacientes que se realizaron una prueba tomográfica de los senos paranasales en la Clínica Centenario Peruano Japonesa.

Tabla 5*Rinitis alérgica en los pacientes*

Rinitis alérgica	N	%
No presenta	89	50.0
Presenta	89	50.0
Total	178	100.0

Nota. Se observa que los pacientes que presentaron rinitis alérgica fueron 89 pacientes (50 %) los cuales se realizaron una prueba tomográfica de los senos paranasales en la Clínica Centenario Peruano Japonesa.

Tabla 6*Rinitis alérgica según el género en los pacientes con rinitis alérgica*

			Género		
			Femenino	Masculino	Total
Rinitis	No	N	44	45	89
alérgica	presenta	% dentro de Género	45.8	54.9	50.0
		% del total	24.7	25.3	50.0
	Presenta	N	52	37	89
		% dentro de Género	54.2	45.1	50.0
		% del total	29.2	20.8	50.0
Total		Recuento	96	82	178
		% dentro de Género	100.0	100.0	100.0
		% del total	53.9	46.1	100.0

Nota. El sexo femenino con rinitis alérgica fue el 54.2 % no habiendo mucha diferencia con el sexo masculino que fue de un 45.1 %, constatándose que entre las variables rinitis alérgica y sexo no hubo una asociación estadísticamente significativa ($p = .229$; $p > .05$).

Tabla 7*Grupo etario según rinitis alérgica*

Grupo etario		N	Rinitis alérgica		Total
			No presenta	Presenta	
Adolescente		N	5	6	11
	% Rinitis alérgica		5.6	6.7	6.2
	% del total		2.8	3.4	6.2
Adulto joven		N	17	25	42
	% Rinitis alérgica		19.1	28.1	23.6
	% del total		9.6	14.0	23.6
Adulto maduro		N	22	22	44
	% Rinitis alérgica		24.7	24.7	24.7
	% del total		12.4	12.4	24.7
Adulto mayor		N	27	24	51
	% Rinitis alérgica		30.3	27.0	28.7
	% del total		15.2	13.5	28.7
Joven		N	15	12	27
	% Rinitis alérgica		16.9	13.5	15.2
	% del total		8.4	6.7	15.2
Niño		N	3	0	3
	% Rinitis alérgica		3.4	0.0	1.7
	% del total		1.7	0.0	1.7
Total		N	89	89	178
	% Rinitis alérgica		100.0	100.0	100.0
	% del total		50.0	50.0	100.0

Nota. Se observa que los adultos jóvenes con rinitis fue el grupo etario con una mayor frecuencia de casos (28.1 %); por el contrario, los niños fue el grupo etario que no presentaron casos de rinitis alérgica (0 %) en los pacientes que se realizaron una prueba tomográfica de los senos paranasales en la Clínica Centenario Peruano Japonesa. Además, se pudo constatar que

entre las variables rinitis alérgica y grupo etario no hubo una asociación estadísticamente significativa al obtener un valor $p = .401$ ($p > .05$).

Tabla 8

Hallazgos tomográficos en los pacientes con rinitis alérgica

Hallazgos tomográficos	Presenta		No presenta	
	n	%	n	%
Quistes	4	4.5	85	95.5
Neoplasias	1	1.1	88	98.9
Pólipos	4	4.5	85	95.5
Desviación septal	22	24.7	67	75.3
Alteración de cornetes	1	1.1	88	98.9

Nota. Se observa que el hallazgo tomográfico más frecuente fue la desviación septal; por el contrario, la lesión que presentaron una menor frecuencia fueron las alteraciones de los cornetes en los pacientes con rinitis alérgica de la Clínica Centenario Peruano Japonesa que se realizaron una prueba tomográfica de los senos paranasales.

Tabla 9

Asma en los pacientes

Asma	N	%
No presenta	136	76.4
Presenta	42	23.6
Total	178	100.0

Nota. Se observa que los casos con asma representaron el 23.6% en los pacientes que se realizaron una prueba tomográfica de los senos paranasales en la Clínica Centenario Peruano Japonesa.

Tabla 10*Rinitis alérgica según el asma en los pacientes*

		Asma			
			No presenta	Presenta	Total
Rinitis alérgica	No presenta	N	80	9	89
		% dentro de Asma	58.8	21.4	50.0
		% del total	44.9	5.1	50.0
Rinitis alérgica	Presenta	N	56	33	89
		% dentro de Asma	41.2	78.6	50.0
		% del total	31.5	18.5	50.0
Total		Recuento	136	42	178
		% dentro de Asma	100.0	100.0	100.0
		% del total	76.4	23.6	100.0

Nota. Se observa que los casos de rinitis alérgica y asma tuvo una mayor frecuencia (78.6 %) en los pacientes que se realizaron una prueba tomográfica de los senos paranasales en la Clínica Centenario Peruano Japonesa.

A continuación, se realizó la contrastación de la hipótesis general, para lo cual se realizaron los siguientes enunciados:

hi. Existe una asociación estadísticamente significativa entre la rinitis alérgica por tomografía computarizada de los senos paranasales y el asma en los pacientes de en la Clínica Centenario Peruano Japonesa, en el año 2022.

Ho. No existe una asociación estadísticamente significativa entre la rinitis alérgica por tomografía computarizada de los senos paranasales y el asma en los pacientes de en la Clínica Centenario Peruano Japonesa, en el año 2022.

Se estableció un nivel de significancia estadística $\alpha=.05$ (5 %; $p<.05$).

Se seleccionó la prueba estadística Chi-Cuadrado, puesto que permite establecer si dos variables categóricas están asociadas (Hernández y Mendoza, 2018).

La regla de decisión seleccionada fue:

- Si el $p\text{-valor} \geq .05$ se acepta H_0
- Si el $p\text{-valor} < .05$ se acepta H_1

Tabla 11

Prueba de hipótesis general

Estadístico	Valor	gl	p-valor
Chi-cuadrado	17.950	1	.000
Corrección de continuidad	16.485	1	.000
Razón de verosimilitud	18.837	1	.000
N de casos válidos	178		

Nota. Se obtuvo un valor $p=.000$. Para un nivel de confianza establecido del 95 % se asevera que existe una relación estadísticamente significativa entre la rinitis alérgica por tomografía computarizada de los senos paranasales y el asma en los pacientes de la Clínica Centenario Peruano Japonesa, en el año 2022 ($p<.05$).

Tabla 12

Intensidad de la asociación entre la rinitis alérgica y el asma

	Valor	Significación aproximada
Nominal por Nominal	V de Cramer	.318
N de casos válidos		178

Nota. Se observa que el estadístico V de Cramer tuvo un valor de .318, lo que implica que el resultado es moderado; afirmando que la rinitis alérgica presentó una asociación

moderadamente con el asma, en los pacientes que se realizaron una prueba tomográfica de los senos paranasales en la Clínica Centenario Peruano Japonesa.

V. DISCUSIÓN DE RESULTADOS

El presente estudio establece la relación estadísticamente significativa entre la rinitis alérgica y asma en los pacientes que se realizaron una tomografía computarizada en la Clínica Centenario Peruano Japonesa, en el año 2022 ($p < .05$). Además, se pudo establecer que la relación fue moderada entre la rinitis alérgica y el asma (V de Cramer = .318).

Estos resultados guardan relación con un estudio realizado en Catar, donde se identifica que los pacientes con rinitis alérgica tienen una alta incidencia de asma (Hammoudeh et al. 2022). Asimismo, en China, un estudio establece que la rinitis alérgica precede al desarrollo del asma en los pacientes (Zhao et al., 2022). Además, con un estudio de revisión sistemática cuyos resultados demuestran que el antecedente de rinitis alérgica se relacionó significativamente con el surgimiento del asma; haciendo énfasis en que las investigaciones provenientes de Europa presentan una asociación más fuerte en contraste de los que no pertenecía a este continente (Tohidinik et al., 2019). Asimismo, con un estudio en Argentina que demuestra que la rinitis se asocia con el asma en los pacientes adultos jóvenes de zonas urbanas (Arias et al., 2018). En Bélgica, los pacientes con rinitis alérgica y asma comparten un patrón común de reactividad de las vías respiratorias periféricas que afecta a los bronquiolos terminales y respiratorios y es distinto del de los controles sanos (Haccuria et al., 2018).

Los hallazgos coinciden con un estudio realizado en un hospital en Arequipa, el cual demuestra una asociación estadísticamente significativa entre rinitis alérgica y asma (Recabarren et al., 2021). También, en un hospital en el distrito de Ate-Lima, hubo una relación significativa entre el asma y la rinitis en pacientes pediátricos (García, 2016). Además, en Tarapoto, los pacientes con asma presentaron rinitis alérgica como un antecedente patológico en los pacientes (Dávila, 2021).

Esta situación puede explicarse debido a que la asociación epidemiológica entre la rinitis y el asma demuestra que es frecuente en los pacientes (Pascal y Bousquet, 2006).

Además, el asma es una enfermedad inflamatoria del tracto respiratorio inferior (bronquios) que a menudo está acompañada de la rinitis. Es un síndrome que abarca múltiples enfermedades o existen diferentes formas de asma bronquial (Zubeldia et al., 2021). Asimismo, algunos autores identifican al síndrome combinado de rinitis alérgica y asma, concebido como una enfermedad unificada mediante las vías respiratorias. Ambas presentan una conexión íntima en su origen, convivencia y los mismos agentes etiológicos (Paiva et al., 2019).

Por ello, las pruebas radiográficas cumplen un rol en el diagnóstico, para identificar las posibles secuelas de rinitis alérgica, como poliposis nasal, rinosinusitis o sospecha de neoplasia (Seidman et al., 2015). El propósito de la imagen radiológica en las lesiones inflamatorias de la cavidad nasal y senos paranasales permiten confirmar el diagnóstico, caracterizar la localización y la extensión de la enfermedad y describir las diferentes variantes anatómicas. La tomografía computarizada brinda una adecuada delineación de la anatomía ósea y la extensión de la enfermedad de los senos paranasales y brinda una ruta al momento de realizar algún procedimiento quirúrgico (Eggesbø, 2006).

Por otra parte, referente al género se coincide con un estudio realizado en México, puesto que hubo un predominio del género femenino de los pacientes con rinitis (Mancilla y González, 2018). Además, se coincide con la posición de un estudio realizado en Trujillo que demostró que el sexo y la edad no presentaron una diferencia estadísticamente significativa con la rinitis en los pacientes de 2 a 14 años (Flores, 2021).

Por el contrario, se difiere con un trabajo realizado en Ecuador, cuyos hallazgos demostraron que hubo un predominio de los pacientes con rinitis alérgica de género masculino (Philco y Proaño, 2019). Sin embargo, no se comparte la posición de un estudio realizado en Arequipa, en el cual se identificó que el género masculino tuvo un predominio en los pacientes con rinitis (Hanco, 2021). También, en este departamento, el sexo masculino tuvo una mayor frecuencia (Recabarren et al., 2021).

Esta situación puede sustentarse debido a que el asma y la rinitis alérgica son problemas de salud global para los diferentes grupos etarios. Ambos coexisten frecuentemente en las mismas personas (Bousquet et al., 2012). Al llevar a cabo la revisión de la literatura se observa que los estudios del sexo y la edad no son concluyentes, dependiendo del contexto abordado.

VI. CONCLUSIONES

- Se determinó que hubo una asociación estadísticamente significativa y de efecto moderado entre la rinitis alérgica y el asma en los pacientes que se realizaron una tomografía computarizada de los senos paranasales en la Clínica Centenario Peruano Japonesa, en el año 2022.
- Se pudo identificar una frecuencia de 89 pacientes que presentaron rinitis alérgica por tomografía computarizada de los senos paranasales en la Clínica Centenario Peruano Japonesa, en el año 2022.
- Se concluye que el hallazgo tomográfico más frecuente fue la desviación septal en los pacientes con rinitis alérgica, que se realizaron una tomografía computarizada de los senos paranasales en la Clínica Centenario Peruano Japonesa, en el año 2022.
- Se concluye la rinitis alérgica tuvo un predominio del género femenino con un 54.2 % y el grupo etario de los adultos jóvenes con un 28.1 % en los pacientes con rinitis alérgica que se realizaron una tomografía computarizada de los senos paranasales en la Clínica Centenario Peruano Japonesa. Además, se pudo constatar que el sexo y el grupo etario no presentaron una asociación significativa con la rinitis alérgica ($p > .05$).

VII. RECOMENDACIONES

- Se recomienda revisar si los pacientes con rinitis alérgica tengan asma como antecedente, o viceversa. De este modo, se podrá brindar un diagnóstico y manejo adecuado de las imágenes tomográficas en los pacientes que presentan rinitis alérgica y asma.
- Se recomienda que los profesionales de la salud en diagnóstico por imágenes tengan conocimiento sobre la anatomía de los senos paranasales y las características radiológicas de la rinitis alérgica. De este modo, se podrá evitar un diagnóstico erróneo e identificar otras patologías.
- Debido a que la rinitis alérgica es una enfermedad frecuente, se recomienda realizar estudios sobre pacientes con rinitis alérgica y asma con muestras amplias a nivel nacional. Además, se consideró que los estudios sobre factores de riesgo de la rinitis alérgica son necesarios.

VIII. REFERENCIAS

- Alho, O. P., Karttunen, T. J., Karttunen, R., Tuokko, H., Koskela, M., Suramo, I. y Uhari, M. (2003). Subjects with allergic rhinitis show signs of more severely impaired paranasal sinus functioning during viral colds than nonallergic subjects. *Allergy: European Journal of Allergy and Clinical Immunology*, 58(8), pp. 767-771.
<https://doi.org/10.1034/j.1398-9995.2003.00252.x>
- Argimon Pallás, J. M. y Jiménez Villa, J. (2000). *Métodos de investigación: clínica y epidemiológica*.
- Arias, S. J., Neffen, H., Bossio, J. C., Calabrese, C. A., Videla, A. J., Armando, G. A. y Antó, J. M. (2018). Prevalencia y características clínicas del asma en adultos jóvenes en zonas urbanas de Argentina. *Archivos de Bronconeumología*, 54(3), pp. 134-139.
<https://doi.org/10.1016/j.arbres.2017.08.021>
- Aristizabal Yela, M. S., Martínez Bolaños, F. M., Ropero González, J. Y., García Lobelo, G. J. y Torres Báez, M. A. (2021). Rinitis alérgica en el mundo moderno. *Scientific and Educational Medical Journal*, 2(1), pp. 1-17.
<https://www.medicaljournal.com.co/index.php/mj/article/view/22>
- Baena-Cagnani, C. E., Canonica, G. W., Zaky Helal, M., Gómez, R. M., Compalati, E., Zernotti, M. E., Sánchez-Borges, M., Morato Castro, F. F., Murrieta Aguttes, M., López-García, A. y Tadros, F. A. (2015). The international survey on the management of allergic rhinitis by physicians and patients (ISMAR). *World Allergy Organization Journal*, 8(1).
<https://doi.org/10.1186/s40413-015-0057-0>

Bousquet, J., Khaltaev, N., Cruz, A. A., Denburg, J., Fokkens, W. J., Togias, A., Zuberbier, T., Baena-Cagnani, C. E., Canonica, G. W., Van Weel, C., Agache, I., Ait-Khaled, N., Bachert, C., Blaiss, M. S., Bonini, S., Boulet, L. P., Bousquet, P. J., Camargos, P., Carlsen, K. H., . . . Williams, D. (2008). Allergic Rhinitis and its Impact on Asthma (ARIA) 2008. *Allergy*, *63*, pp. 8-160.

<https://doi.org/10.1111/j.1398-9995.2007.01620.x>

Bousquet, J., Schünemann, H. J., Samolinski, B., Demoly, P., Baena-Cagnani, C. E., Bachert, C., Bonini, S., Boulet, L. P., Bousquet, P. J., Brozek, J. L., Canonica, G. W., Casale, T. B., Cruz, A. A., Fokkens, W. J., Fonseca, J. A., van Wijk, R. G., Grouse, L., Haahtela, T., Khaltaev, N., . . . Zuberbier, T. (2012). Allergic Rhinitis and its Impact on Asthma (ARIA): Achievements in 10 years and future needs. *Journal of Allergy and Clinical Immunology*, *130*(5), pp. 1049-1062.

<https://doi.org/10.1016/j.jaci.2012.07.053>

Brożek, J. L., Bousquet, J., Agache, I., Agarwal, A., Bachert, C., Bosnic-Anticevich, S., Brignardello-Petersen, R., Canonica, G. W., Casale, T., Chavannes, N. H., Correia de Sousa, J., Cruz, A. A., Cuello-Garcia, C. A., Demoly, P., Dykewicz, M., Etxeandia-Ikobaltzeta, I., Florez, I. D., Fokkens, W., Fonseca, J., . . . Schünemann, H. J. (2017). Allergic Rhinitis and its Impact on Asthma (ARIA) guidelines—2016 revision. *Journal of Allergy and Clinical Immunology*, *140*(4), pp. 950-958.

<https://doi.org/10.1016/j.jaci.2017.03.050>

Castillo Vizuite, J. A., Sastre, J., del Cuvillo Bernal, A., Picado, C., Martínez Moragón, E., Ignacio García, J. M., Cisneros Serrano, C., Álvarez Gutiérrez, F. J. y Mullol Miret, J. (2019). Rinitis, poliposis nasal y su relación con el asma [10.1016/j.arbres.2018.09.001]. *Archivos de Bronconeumología*, *55*(3), pp. 146-155.

<https://doi.org/10.1016/j.arbres.2018.09.001>

Dávila Salas, P. D. (2021). *Características epidemiológicas y clínicas de asma bronquial en niños de 3–14 años hospitalizados en el Servicio de Pediatría del Hospital EsSalud Tarapoto, periodo 2016–2020* [Tesis de pregrado, Universidad Nacional de San Martín]. Repositorio Institucional Digital USMP.

<http://repositorio.unsm.edu.pe/handle/11458/4092>

De Freitas, H. A., Rodríguez-Galafat, J., Mujica, L. y De Freitas, M. T. (2009). Asociación entre rinitis alérgica y asma. *Revista de la Facultad de Medicina*, 32, pp. 7-10.

http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0798-04692009000100002&nrm=iso

Eggesbø, H. B. (2006). Radiological imaging of inflammatory lesions in the nasal cavity and paranasal sinuses. *European Radiology*, 16(4), pp. 872-888.

<https://doi.org/10.1007/s00330-005-0068-2>

Fátima Cortés Sánchez, R. y Santaella Sáez, J. I. (2012). Rinitis: concepto, clasificación, diagnóstico y tratamiento. *Manual de Otorrinolaringología Infantil*, pp. 213-223.

<https://doi.org/10.1016/B978-84-8086-905-8.50022-9>

Fernández Martín, A. I., Galván Flores, R., Molina Granados, J. F., García Morena, A. M., Cubillo de Olazabal, L. y Torralbo Caballero, G. (2014). Patología de senos paranasales [Congreso]. *European Congress of Radiology-SERAM 2014, Madrid, España*.

<https://dx.doi.org/10.1594/seram2014/S-0654>

Flores Melgarejo, L. A. (2021). *Obesidad como factor de riesgo para rinitis alérgica en pacientes de 2-14 años del Hospital La Noria* [Tesis de pregrado, Universidad Privada Antenor Orrego]. Repositorio Digital de la Universidad Privada Antenor Orrego.

<http://repositorio.upao.edu.pe/handle/20.500.12759/7550>

- García Prado, C. (2016). *Factores predictores del asma infantil en el Hospital ESSALUD II de Vitarte en el año 2015*. [Tesis de pregrado, Universidad Ricardo Palma]. Repositorio Institucional de la URP.
<http://repositorio.urp.edu.pe/handle/urp/513>
- Guss, J., Doghramji, L., Reger, C. y Chiu, A. G. (2009). Olfactory dysfunction in allergic rhinitis. *ORL*, 71(5), pp. 268-272.
<https://doi.org/10.1159/000242429>
- Haccuria, A., Van Muylem, A., Malinovschi, A., Doan, V. y Michils, A. (2018). Small airways dysfunction: the link between allergic rhinitis and allergic asthma. *European Respiratory Journal*, 51(2), 1701749.
<https://doi.org/10.1183/13993003.01749-2017>
- Hammoudeh, S., Hani, Y., Alfaki, M., Omar, N., El Dimassi, D., Nowir, K., Gadelhaq, W., AlNaimi, A., Elizabeth, C., Khashfeh, S., Chandra, P. y Janahi, I. A. (2022). The prevalence of asthma, allergic rhinitis, and eczema among school-aged children in Qatar: A Global Asthma Network Study [Article]. *Pediatric Pulmonology*.
<https://doi.org/10.1002/ppul.25914>
- Hanco Soto, V. V. (2021). *Factores sociodemográficos asociados al mal control de la rinitis alérgica en pacientes pediátricos del programa de asma del Hospital III Yanahuara-EsSalud* [Tesis de pregrado, Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa]. Repositorio Institucional de la UNS.
<http://repositorio.unsa.edu.pe/handle/20.500.12773/12348>
- Hernández Sampieri, R. y Mendoza Torres, C. P. (2018). *Metodología de la investigación: las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta*. McGraw Hill México.

Huarcaya-Victoria, J., Villarreal-Zegarra, D., Podestà, A. y Luna-Cuadros, M. A. (2020). Psychometric Properties of a Spanish Version of the Fear of COVID-19 Scale in General Population of Lima, Peru. *International Journal of Mental Health and Addiction*.

<https://doi.org/10.1007/s11469-020-00354-5>

International Business Machines (s/f). *V de Cramér*.

<https://www.ibm.com/docs/es/cognos-analytics/11.1.0?topic=terms-cramrs-v>

Jankowski, R., Gallet, P., Nguyen, D. T. y Rumeau, C. (2018). Chronic respiratory rhinitis. *European Annals of Otorhinolaryngology, Head and Neck Diseases*, 135(4), pp. 255-258.

<https://doi.org/10.1016/j.anorl.2018.04.003>

Mancilla-Hernández, E. y González-Solórzano, E. (2018). Prevalencia de rinitis alérgica y los síntomas como indicadores de riesgo en escolares de la sierra norte de Puebla. *Revista Alergia México*, 65, pp. 140-147.

http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2448-91902018000200140&nrm=iso

Montero Mora, P., Espinoza Goldman, B., González Espinoza, A. M. D., Matta Campos, J. J. y Serrano Cuevas, S. (2001). Hallazgos radiológicos en pacientes con rinitis alérgica perenne. *Alergia (Méx.)*, 48(5), 126-128.

<https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/lil-310728>

Ocampo, J., Gaviria, R. y Sánchez, J. (2017). Prevalencia del asma en América Latina. Mirada crítica a partir del ISAAC y otros estudios. *Revista Alergia México*, 64, pp. 188-197.

http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2448-91902017000200188&nrm=iso

Organización Mundial de la Salud. (2021). *Asma*.

<https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/asthma>

Ozdoganoglu, T. y Songu, M. (2011). The burden of allergic rhinitis and asthma. *Therapeutic Advances in Respiratory Disease*, 6(1), pp. 11-23.

<https://doi.org/10.1177/1753465811431975>

Paiva Ferreira, L. K. D., Paiva Ferreira, L. A. M., Monteiro, T. M., Bezerra, G. C., Bernardo, L. R. y Piuvezam, M. R. (2019). Combined allergic rhinitis and asthma syndrome (CARAS). *International Immunopharmacology*, 74, 105718.

<https://doi.org/10.1016/j.intimp.2019.105718>

Pascal, D. y Bousquet, J. (2006). The relation between asthma and allergic rhinitis. *The Lancet*, 368(9537), pp. 711-713.

[https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736\(06\)69263-5/fulltext](https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736(06)69263-5/fulltext)

Pérez-Marrero, N., Ortiz Rodrigo, R. y Rivera-Rodríguez, T. (2019). Protocolo diagnóstico de la rinitis. *Medicine - Programa de Formación Médica Continuada Acreditado*, 12(91), 5379-5383.

<https://doi.org/10.1016/j.med.2019.11.026>

Philco Toaza, P. E. y Proaño Cortez, P. F. (2019). Factores de riesgo asociados a rinitis alérgica en niños de 3 a 5 años. *Revista Universidad y Sociedad*, 11, pp. 135-140.

[http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2218-](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2218-36202019000400135&nrm=iso)

[36202019000400135&nrm=iso](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2218-36202019000400135&nrm=iso)

Ramírez-Soto, M., Bedolla-Barajas, M. y González-Mendoza, T. (2018). Prevalencia de asma, rinitis alérgica y dermatitis atópica en niños escolares en el Bajío de México. *Revista Alergia México*, 65(4), pp. 372-378.

<https://doi.org/10.29262/ram.v65i4.527>

Real Academia Española. Sexo. *Diccionario de la lengua española*, 23.^a ed., [Versión 23.5 en línea].

<https://dle.rae.es/sexo>

Real Academia Española. Etario. *Diccionario de la lengua española*, 23.^a ed., [Versión 23.5 en línea].

<https://dle.rae.es/etario>

Recabarren Lozada, A., Quispe Turpo, R. y Esquíá Moroco, G. (2021). Hospitalización por crisis asmática en niños: ¿Cuál es la causa? Estudio de casos y controles. *Revista Médica Basadrina*, 15(1), pp. 11-23.

<https://doi.org/10.33326/26176068.2021.1.1028>

Rpp. (2019). *En el 2050, las alergias afectarán al 50 % de peruanos*.

<https://rpp.pe/vital/salud/en-el-2050-las-alergias-afectaran-al-50-de-peruanos-humedad-rinitis-alergica-noticia-1186917>

Ministerio de Salud. (2019). *Rinitis alérgica afecta al 25 % de los limeños*.

<https://www.gob.pe/institucion/minsa/noticias/28121-rinitis-alergica-afecta-al-25-de-los-limenos>

Seidman, M. D., Gurgel, R. K., Lin, S. Y., Schwartz, S. R., Barody, F. M., Bonner, J. R., Dawson, D. E., Dykewicz, M. S., Hackell, J. M., Han, J. K., Ishman, S. L., Krouse, H. J., Malekzadeh, S., Mims, J. W., Omole, F. S., Reddy, W. D., Wallace, D. V., Walsh, S. A., Warren, B. E., . . . Nnacheta, L. C. (2015). Clinical Practice Guideline: Allergic Rhinitis. *Otolaryngology–Head and Neck Surgery*, 152(1_suppl), pp. S1-S43.

<https://doi.org/10.1177/0194599814561600>

Serrano, C., Valero, A. y Picado, C. (2005). Rinitis y asma: una vía respiratoria, una enfermedad. *Archivos de Bronconeumología*, 41(10), pp. 569-578.

<https://doi.org/10.1157/13079841>

- Siddiqui, Z. A., Walker, A., Pirwani, M. M., Tahiri, M., & Syed, I. (2022). Allergic rhinitis: Diagnosis and management. *British Journal of Hospital Medicine*, 83(2).
<https://doi.org/10.12968/hmed.2021.0570>
- Simons, F. E. R. (1999). Allergic rhinobronchitis: The asthma–allergic rhinitis link. *Journal of Allergy and Clinical Immunology*, 104(3), pp. 534-540.
[https://doi.org/10.1016/S0091-6749\(99\)70320-9](https://doi.org/10.1016/S0091-6749(99)70320-9)
- Tohidinik, H. R., Mallah, N. y Takkouche, B. (2019). History of allergic rhinitis and risk of asthma; a systematic review and meta-analysis. *World Allergy Organization Journal*, 12(10), 100069.
<https://doi.org/10.1016/j.waojou.2019.100069>
- Varona Pérez, P., Fabré Ortiz, D. E., Venero Fernández, S., Suárez Medina, R., Molina Esquivel, E. y Romero Placeres, M. (2014). Rinitis alérgica, prevalencia y factores de riesgo en adolescentes cubanos. *Revista Cubana de Higiene y Epidemiología*, 52, pp. 330-345.
http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1561-30032014000300006&nrm=iso
- Vázquez, D., Medina, I., Logusso, G., Arias, S., Gattolin, G. y Parisi, C. (2019). Encuesta transversal sobre la prevalencia de rinitis alérgica en Argentina: el estudio PARA. *Revista Alergia México*, 66, pp. 55-64.
http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2448-91902019000100055&nrm=iso

Wallace, D. V., Dykewicz, M. S., Bernstein, D. I., Blessing-Moore, J., Cox, L., Khan, D. A., Lang, D. M., Nicklas, R. A., Oppenheimer, J., Portnoy, J. M., Randolph, C. C., Schuller, D., Spector, S. L. y Tilles, S. A. (2008). The diagnosis and management of rhinitis: An updated practice parameter. *Journal of Allergy and Clinical Immunology*, 122(2 SUPPL.), S1-S84.

<https://doi.org/10.1016/j.jaci.2008.06.003>

Zhao, L., Yang, Y., Zang, Y. R., Zhang, Q. Q., Liang, X., Yuan, G. M., Jin, P., Zi, X. X., Yu, K. N., Zhang, H. L. y Shi, L. (2022). Risk factors for asthma in patients with allergic rhinitis in eastern China [Article]. *American Journal of Otolaryngology - Head and Neck Medicine and Surgery*, 43(3), Article 103426.

<https://doi.org/10.1016/j.amjoto.2022.103426>

Zubeldia, J. M., Baeza, M. L., Chivato, T., Jáuregui, I. y Senent, C. J. (2021). *El libro de las enfermedades alérgicas*. Fundacion BBVA.

IX. ANEXOS

Anexo A. Matriz de consistencia

RINITIS ALÉRGICA POR TOMOGRAFÍA COMPUTARIZADA Y ASMA EN PACIENTES DE UNA CLÍNICA EN LIMA, 2022

Problemas	Objetivos	Hipótesis	Variables	Método
<p>Problema general ¿Existe asociación entre la rinitis alérgica por tomografía computarizada de los senos paranasales y el asma en los pacientes de la Clínica Centenario Peruano Japonesa, en el año 2022?</p> <p>- Problema específico</p> <ul style="list-style-type: none"> • ¿Cuál es la frecuencia de los pacientes con rinitis alérgica en los pacientes que se realizaron una tomografía computarizada de los senos paranasales en la Clínica Centenario Peruano Japonesa, en el año 2022? • ¿Cuáles son los principales hallazgos tomográficos de los senos paranasales en los pacientes con rinitis alérgica en la Clínica Centenario Peruano Japonesa, en el año 2022? • ¿Cuál es la frecuencia de la rinitis alérgica según el grupo etario y el sexo en los pacientes que se realizaron una tomografía de los senos paranasales en la Clínica Centenario Peruano Japonesa, en el año 2022? 	<p>Objetivo general Determinar la asociación entre la rinitis alérgica por tomografía computarizada de los senos paranasales y el asma en los pacientes en la Clínica Centenario Peruano Japonesa, en el año 2022.</p> <p>- Objetivos específicos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Identificar la frecuencia de los pacientes con rinitis alérgica por tomografía computarizada de los senos paranasales en la Clínica Centenario Peruano Japonesa, en el año 2022. • Describir los principales hallazgos tomográficos de los senos paranasales en los pacientes con rinitis alérgica en la Clínica Centenario Peruano Japonesa, en el año 2022. • Identificar la frecuencia de la rinitis alérgica según el grupo etario y el sexo en los pacientes que se realizaron una tomografía de los senos paranasales en la Clínica Centenario Peruano Japonesa, en el año 2022. 	<p>Existe una asociación estadísticamente significativa entre la rinitis alérgica por tomografía computarizada de los senos paranasales y el asma en los pacientes de en la Clínica Centenario Peruano Japonesa, en el año 2022.</p>	<p>Variable 1 Hallazgos tomográficos</p> <p>Variable 2 Rinitis alérgica</p> <p>Variable 3 Asma</p> <p>Variables intervinientes Grupo etario Sexo</p>	<p>ENFOQUE: Cuantitativo TIPO: Básico MÉTODO: Deductivo NIVEL: Correlacional DISEÑO: No experimental Transversal retrospectivo Secuencia temporal Estudio transversal POBLACIÓN: La población estará conformada por 198 pacientes que se realizaron una prueba tomográfica de los senos paranasales atendidos en la Clínica Centenario Peruano Japonesa, entre el periodo correspondiente al 1 de enero del 2022 y el 31 de mayo del 2022. MUESTREO: no probabilístico por conveniencia MUESTRA: muestra estuvo conformada por 178 historias clínicas, de las cuales 89 presentaron rinitis alérgica y 89 que no. TÉCNICA DE PROCESAMIENTO DE DATOS: Se empleará la estadística descriptiva e inferencial y se desarrollaron los procesos en el paquete estadístico de la compañía IBM SPSS v. 27.</p>

Anexo B. Instrumento

FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

RINITIS ALÉRGICA POR TOMOGRAFÍA COMPUTARIZADA Y ASMA EN
PACIENTES DE UNA CLÍNICA EN LIMA, 2022

Fecha:			
Número de historia clínica:			
			Marque con una X
Variable 1			
Rinitis alérgica	Presencia de rinitis alérgica	Presenta	
		No presenta	
Variable 2			
Asma	Presencia de rinitis asma	Presenta	
		No presenta	
Variable 3			
Hallazgos tomográficos	Hallazgos tomografía computarizada de senos paranasales	por Pólipos	
		de Desviación septal	
		de hipertrofia de cornetes	
		Neoplasias	
Variabes Intervinientes			
Sexo	Genotipo	Femenino	
		Masculino	
Grupo etario	Niño Adolescente Joven Adulto joven Adulto Adulto mayor	≤ 11 años	
		12-17 años	
		18-29 años	
		30-44 años	
		45-59 años	
		60 a más años	

Anexo C. Interpretación del tamaño del efecto de la V de Cramér

Tamaño de efecto (ES)	Interpretación
ES \leq 0.2	El resultado es débil. Aunque el resultado es estadísticamente significativo, los campos solo están débilmente asociados.
0.2 < ES \leq 0.6	El resultado es moderado. Los campos están asociados moderadamente.
ES > 0.6	El resultado es fuerte. Los campos están fuertemente asociados.

Nota. La interpretación de la V de Cramér permite establecer tres categorías del efecto: débil, moderada y fuerte, tomado de V de Cramér, IBM, s/f.