



**UNIVERSIDAD RICARDO PALMA**

**FACULTAD DE MEDICINA HUMANA**

**ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA**

**Factores asociados a rinitis alérgica en adultos jóvenes, en Lima  
Metropolitana durante el periodo 2022**

**TESIS**

Para optar el título profesional de Médica Cirujana

**AUTOR DE TESIS:**

Salcedo Medina, Chris Maribel  
(ORCID: 0000-0003-1967-9773)

**ASESOR DE TESIS:**

**Hernández Patiño, Rafael Iván**  
(ORCID: 0000-0002-5654-1194)

**Lima, Perú**  
**2024**

## **Metadatos Complementarios**

### **Datos de autor**

AUTORA: Salcedo Medina, Chris Maribel

Tipo de documento de identidad de la AUTORA: DNI

Número de documento de identidad de la AUTORA: 71271977

### **Datos de asesor**

ASESOR: Hernández Patiño, Rafael Iván

Tipo de documento de identidad del ASESOR: DNI

Número de documento de identidad del ASESOR: 09391157

### **Datos del jurado**

PRESIDENTE: Llanos Tejada, Félix

DNI: 10303788

Orcid: 0000-0003-1834-1287

MIEMBRO: Espinoza Rojas, Rubén

DNI: 10882248

Orcid: 0000-0002-1459-3711

MIEMBRO: Abarca Barriga, Hugo Hernán

DNI: 23982195

Orcid: 0000-0002-0276-2557

### **Datos de la investigación**

Campo del conocimiento OCDE: 3.00.00

Código del Programa: 912016

## DECLARACIÓN JURADA DE ORIGINALIDAD

Yo, Salcedo Medina Chris Maribel, con código de estudiante N° 201710819, con DNI N° 71279177, con domicilio en Asoc. Los Pinos Mz. B Lt.26 Calle Rio Capillome, distrito San Juan de Lurigancho, provincia y departamento de Lima, en mi condición de bachiller en Medicina Humana, de la Facultad de Medicina Humana, declaro bajo juramento que: La presente tesis titulada; “Factores asociados a rinitis alérgica en adultos jóvenes, en Lima Metropolitana durante el periodo 2022”, es de mi única autoría, bajo el asesoramiento del docente Hernández Patiño Iván, y no existe plagio y/o copia de ninguna naturaleza, en especial de otro documento de investigación presentado por cualquier persona natural o jurídica ante cualquier institución académica o de investigación, universidad, etc; la cual ha sido sometida al antiplagio Turnitin y tiene el 6% de similitud final.

Dejo constancia que las citas de otros autores han sido debidamente identificadas en la tesis, el contenido de estas corresponde a las opiniones de ellos, y por las cuales no asumo responsabilidad, ya sean de fuentes encontradas en medios escritos, digitales o de internet. Asimismo, ratifico plenamente que el contenido íntegro de la tesis es de mi conocimiento y autoría. Por tal motivo, asumo toda la responsabilidad de cualquier error u omisión en la tesis y soy consciente de las connotaciones éticas y legales involucradas.

En caso de falsa declaración, me someto a lo dispuesto en las normas de la Universidad Ricardo Palma y a los dispositivos legales nacionales vigentes.

Surco, 18 de marzo de 2024



---

SALCEDO MEDINA, CHRIS MARIBEL

DNI: 71279177

## INFORME DE SIMILITUD DEL PROGRAMA ANTIPLAGIO TURNITIN

### Factores asociados a rinitis alérgica en adultos jóvenes, en Lima Metropolitana durante el periodo 2022

#### ORIGINALITY REPORT

6%

SIMILARITY INDEX

5%

INTERNET SOURCES

4%

PUBLICATIONS

4%

STUDENT PAPERS

#### PRIMARY SOURCES

1

Submitted to Universidad Ricardo Palma  
Student Paper

1%

2

www.elsevier.es  
Internet Source

1%

3

D. Antolín Américo Soto, M.J. Sánchez  
González, J. Barbarroja Escudero, M. Álvarez-  
Mon. "Rinitis alérgica", Medicine - Programa  
de Formación Médica Continuada Acreditado,  
2017  
Publication

1%

4

repositorio.urp.edu.pe  
Internet Source

1%

5

docplayer.es  
Internet Source

1%

6

www.scielo.org.pe  
Internet Source

1%

Exclude quotes  On  
Exclude bibliography  On

Exclude matches  < 1%

## **DEDICATORIA**

*A Dios, por ser mi guía y mi  
fortaleza en cada paso de este  
camino.*

*A mi familia, por su amor  
incondicional, su apoyo  
constante y por ser mi  
inspiración.*

*A mí misma, por mi  
perseverancia, mi dedicación y  
por nunca dejar de creer en mis  
sueños.*

## **AGRADECIMIENTOS**

Quiero expresar mi profunda gratitud hacia mis padres y hermano, quienes me han otorgado de su confianza, paciencia y amor incondicional a lo largo de estos maravillosos años de estudio. También quiero extender mi agradecimiento a mis perros, por ser mi constante compañía durante todas las noches de desvelo.

A mis amigos y colegas, con quienes he compartido momentos memorables que han enriquecido mi experiencia universitaria y hospitalaria.

A el Dr. Iván Hernández y al Mg. Víctor Vera por dedicarme su valioso tiempo y sabiduría durante el desarrollo de esta tesis.

## RESUMEN

**Introducción:** La rinitis alérgica (RA), una inflamación de la mucosa nasal, caracterizada por estornudos, congestión nasal, prurito y rinorrea. Esta patología constituye un problema de salud mundial. Se estima que la RA afecta al 20-30% de los adultos globalmente, con prevalencias mayores al 30% en Perú, representando un problema de salud significativo.

**Objetivo:** Determinar los factores asociados de la rinitis alérgica en adultos jóvenes, en Lima Metropolitana. **Metodología:** El estudio tipo cuantitativo, observacional, analítico y transversal, analizó 528 adultos de 19-24 años, residentes en Lima. El análisis estadístico se realizó con SPSS v.25, usando razón de prevalencia (RPa). Los datos se obtuvieron mediante encuestas y el cuestionario internacional de actividad física (IPAQ).

**Resultados** Entre los factores que incrementan la probabilidad padecer rinitis alérgica incluyen antecedente personal (RPa=1,42; IC 95% 1,20 - 1,68; p<0,001) y familiar de atopia (RPa=1,40; IC 95% 1,17 - 1,68; p<0,001), obesidad por IMC (RPa=1,37; IC 95% 1,11 - 1,69; p=0,003), consumo de tabaco (RPa=1,40; IC 95% 1,19 - 1,63; p<0,001), contar con tráfico regular o moderado (RPa=2,71; IC 95% 1,02 - 7,23; p=0,046) a intenso (RPa=2,96; IC 95% 1,11 - 7,93; p=0,030) cerca del hogar y residir en Lima Norte (RPa=1,35 IC 95% 1,10 - 1,67; p=0,004). La actividad física intensa demostró estar asociada a menor frecuencia de RA (RPa=0,63; IC 95% 0,50 - 0,81; p<0,001).

**Conclusiones:** Los factores asociados a la rinitis alérgica en adultos jóvenes de Lima Metropolitana fueron: antecedente personal y familiar de atopia, índice de masa corporal, consumo de tabaco, tráfico cerca del hogar y polución en subregión residencial; como factor protector la actividad física intensa.

**Palabras Claves (DeCs):** Adulto joven, rinitis alérgica, ejercicio físico, hábito tabáquico, contaminación por tráfico vehicular

## ABSTRACT

**Introduction:** Allergic rhinitis (AR), an inflammation of the nasal mucosa, characterized by sneezing, nasal congestion, itching and rhinorrhea. This pathology constitutes a worldwide health problem. It is estimated that AR affects 20-30% of adults globally, with prevalences higher than 30% in Peru, representing a significant health problem.

**Objective:** Determine the factors associated with allergic rhinitis in young adults in Metropolitan Lima. **Methods:** The study was quantitative, observational, analytical and cross-sectional, and analyzed 528 adults aged 19-24 years, residents of Lima. Statistical analysis was performed with SPSS v.25, using prevalence ratio (PR and PRa) and a Poisson model. Data were obtained through surveys and the International Physical Activity Questionnaire (IPAQ). **Results:** Factors increasing the possibility of suffering from allergic rhinitis include personal (PRa=1.42; 95% CI 1.20 - 1.68; p<0.001) and family history of atopy (PRa=1.40; 95% CI 1.17 - 1.68; p<0.001), obesity by BMI (PRa=1.37; 95% CI 1.11 - 1.69; p=0.003), tobacco smoking (PRa=1.40; 95% CI 1.19 - 1.63; p<0.001), having regular or moderate (PRa=2.71; 95% CI 1.02 - 7.23; p=0.046) to heavy (PRa=2.96; 95% CI 1.11 - 7.93; p=0.030) traffic near the home and residing in Lima Norte (PRa=1.35; 95% CI 1.10 - 1.67; p=0.004). Intense physical activity was shown to be associated with lower frequency of AR (RPa=0.63; 95% CI 0.50 - 0.81; p<0.001).

**Conclusions:** Factors associated with allergic rhinitis in young adults in Metropolitan Lima were: personal and family history of atopy, body mass index, tobacco smoking, traffic near home and pollution in residential subregion; as a protective factor intense physical activity.

**Keywords (MESH):** Young adult, rhinitis allergic, physical activity, smoking, traffic pollution



# INDICE

## INTRODUCCIÓN

### CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

|       |   |   |
|-------|---|---|
| 1.1   | DESCRIPCIÓN DE LA REALIDAD PROBLEMÁTICA ..... | 2 |
| 1.2   | FORMULACIÓN DEL PROBLEMA .....                | 3 |
| 1.3   | LÍNEA DE INVESTIGACIÓN VINCULADA .....        | 3 |
| 1.4   | JUSTIFICACIÓN DEL ESTUDIO .....               | 3 |
| 1.5   | DELIMITACIÓN DEL PROBLEMA .....               | 4 |
| 1.6   | OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN .....              | 4 |
| 1.6.1 | OBJETIVO GENERAL .....                        | 4 |
| 1.6.2 | OBJETIVOS ESPECÍFICOS .....                   | 4 |

### CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

|     |  |    |
|-----|--|----|
| 2.1 | ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN ..... | 6  |
| 2.2 | BASES TEÓRICAS .....                   | 13 |

### CAPÍTULO III: HIPÓTESIS

|       |                            |    |
|-------|----------------------------|----|
| 3.1   | HIPÓTESIS .....            | 17 |
| 3.1.1 | HIPÓTESIS GENERAL .....    | 17 |
| 3.1.2 | HIPÓTESIS ESPECIFICA ..... | 17 |

### CAPÍTULO IV: METODOLOGÍA

|     |   |    |
|-----|---|----|
| 4.1 | DISEÑO DE ESTUDIO .....                               | 17 |
| 4.2 | POBLACIÓN Y MUESTRA .....                             | 18 |
| 4.3 | OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES .....                 | 19 |
| 4.4 | TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS ..... | 19 |
| 4.5 | TÉCNICAS PARA EL PROCESAMIENTO DE INFORMACIÓN .....   | 20 |
| 4.6 | ASPECTOS ÉTICOS .....                                 | 20 |
| 4.7 | LIMITACIONES .....                                    | 21 |

### CAPÍTULO V: RESULTADOS Y DISCUSIÓN

|     |                  |    |
|-----|------------------|----|
| 5.1 | RESULTADOS ..... | 22 |
| 5.2 | DISCUSIÓN .....  | 28 |

## **CAPITULO VI: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

|                            |    |
|----------------------------|----|
| 6.1. CONCLUSIONES .....    | 34 |
| 6.2. RECOMENDACIONES ..... | 35 |

## **REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS**

### **ANEXOS**

|   |    |
|---|----|
| ANEXO 1: ACTA DE APROBACIÓN DEL PROYECTO DE TESIS .....   | 40 |
| ANEXO 2: CARTA DE COMPROMISO DEL ASESOR DE TESIS .....  | 41 |
| ANEXO 3: CARTA DE APROBACIÓN DEL PROYECTO DE TESIS, FIRMADO<br>POR LA SECRETARÍA ACADÉMICA .....  | 42 |
| ANEXO 4: CARTA DE ACEPTACIÓN DE EJECUCIÓN DE LA TESIS POR LA<br>SEDE HOSPITALARIA CON APROBACION POR EL COMITÉ DE ETICA EN<br>INVESTIGACIÓN ..... | 43 |
| ANEXO 5: ACTA DE APROBACIÓN DEL BORRADOR DE TESIS .....   | 44 |
| ANEXO 6: CERTIFICADO DE ASISTENCIA AL CURSO TALLER .....  | 45 |
| ANEXO 7: MATRIZ DE CONSISTENCIA .....   | 46 |
| ANEXO 8: OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES .....  | 47 |
| ANEXO 9: INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE LOS DATOS: FICHA<br>SOCIODEMOGRÁFICA .....   | 50 |
| ANEXO 10: CUESTIONARIO IPAQ .....   | 52 |
| ANEXO 11: BASES DE DATOS (EXCEL, SPSS), O EL LINK A SU BASE DE<br>DATOS SUBIDA EN EL INICIB-URP .....   | 53 |

### **LISTA DE TABLAS**

|  |  |
|--|--|
| TABLA N°1. FACTORES SOCIODEMOGRÁFICOS Y NIVEL DE ACTIVIDAD<br>FÍSICA EN ADULTOS JÓVENES, EN LIMA – METROPOLITANA 2022. |  |
|--|--|

TABLA N°2. ANÁLISIS BIVARIADO DE LA ASOCIACIÓN ENTRE LA RINITIS ALÉRGICA Y LAS CARACTERÍSTICAS DE INTERÉS DE ADULTOS JÓVENES EN LIMA – METROPOLITANA, 2022.

TABLA N°3. MODELO DE REGRESIÓN POISSON CRUDO Y AJUSTADO PARA EVALUAR LOS FACTORES ASOCIADOS A LA RINITIS ALÉRGICA.

## INTRODUCCIÓN

La rinitis alérgica es reconocida como un problema de salud pública a nivel global. A pesar de su prevalencia, ha sido subestimada, posiblemente debido a la percepción de que no representar un riesgo mortal para los pacientes. En Perú, este padecimiento constituye un desafío sanitario significativo, no solo por su impacto en el sistema de salud a nivel de costos sino también por su tendencia a un crecimiento gradual(1). La incidencia de la rinitis alérgica se ve influida por diversos factores ambientales, como la contaminación, la humedad, el hacinamiento, así como alérgenos comunes como el polen, el polvo y los ácaros(2).

Aunque se reconoce su impacto en la salud pública, las consecuencias de la rinitis alérgica van más allá de los síntomas físicos inmediatos. Específicamente, en poblaciones activas, tanto laboral como académicamente, se ha observado que afecta la calidad de vida, provoca trastornos del sueño y somnolencia diurna, lo que repercute negativamente en el rendimiento académico y laboral a largo plazo(2).

Es importante explorar ampliamente y de manera precisa los factores que provocan este tipo de patología, para así poder implementar medidas efectivas tanto en la prevención como en la intervención. Esto contribuirá a mejorar la calidad de vida, y desempeño académico, laboral. Del mismo modo, se busca incrementar la consciencia sobre como el entorno ambiental afecta la salud, fomentar el desarrollo de estrategias y avanzar hacia una sociedad más sostenible.

## **CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

### **1.1 DESCRIPCIÓN DE LA REALIDAD PROBLEMÁTICA:**

La rinitis alérgica (RA) es una reacción inflamatoria de la mucosa que reviste la cavidad nasal iniciada por la inhalación de uno o más alérgenos, caracterizada por estornudos, congestión nasal, prurito y rinorrea que son reversibles espontáneamente o tras tratamiento(3), y a menudo se acompaña de síntomas que afectan las estructuras adyacentes como ojos, oídos y senos paranasales(4). El diagnóstico se realiza mediante historia clínica y se confirma por medio de pruebas cutáneas y/o IgE específica(5).

La RA constituye un problema de salud mundial y es padecida por diversos grupos etarios, se estima que la RA afecta el 40% de los niños y aproximadamente el 20 y 30% de los adultos de la población mundial(1). Cifras que han ido aumentando en las tres últimas décadas, llegando a colocarse como uno de los principales motivos de consulta en atención primaria de salud(6,7). Además, en países de ingresos altos se considera como una de las enfermedades más frecuentes, su prevalencia llega hasta el 50%(3).

En Europa la prevalencia es del 15%, entre 18 y 30% en Estados Unidos y del 35% en Australia(4). Entre los países de Latinoamérica se ha reportado mayor prevalencia en México con 42%(8). En la población de Ecuador es de aproximadamente 10-20% y señalan como factores relevantes el lugar de residencia y habitar zona urbana(6). Mientras que en Colombia se evidencio aumento en la prevalencia de RA a lo largo de los años, paso de 22,6% en 2004 a 32 % en 2010(9). En Perú, la prevalencia de RA oscila entre 20-25%(10). Ello se concentra más en Lima, donde un 25% sufre RA(10). De esa manera, constituye una de las enfermedades crónicas no infecciosas más frecuentes en el país.

El RA tiene curso de larga duración, por lo que a menudo no es diagnosticada de manera temprana, no recibiendo tratamiento adecuado(11). Si bien a diferencia de otras patologías, la RA no implica cuadros graves, los síntomas generan un impacto negativo significativo en la calidad de vida, con frecuencia interfiere con la calidad de sueño y contribuye a un bajo rendimiento escolar y laboral(2).

Si bien estudios en niños han encontrado que los factores asociados más importantes a la rinitis alérgica son: habitar zonas con alto grado de contaminación ambiental, humedad,

hacinamiento, polen, polvo y ácaros; no hay estudios dirigidos a la población de adultos jóvenes, donde dichos factores podrían ser diferentes tanto en tipo como en magnitud(2,12). Por eso mismo, esta investigación tiene como objetivo determinar los factores asociados de la rinitis alérgica en adultos jóvenes, en Lima Metropolitana durante el periodo 2022.

## **1.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA**

¿Cuáles son los factores asociados a rinitis alérgica en adultos jóvenes de 19-24 años, en Lima Metropolitana durante el periodo 2022?

## **1.3 LÍNEA DE INVESTIGACIÓN VINCULADA**

La línea de investigación del presente estudio, de acuerdo a las prioridades de investigación del INS 2019 – 2023, corresponde al problema sanitario – Salud ambiental y ocupacional.

Este estudio se alinea con las líneas de investigación conforme al Acuerdo del Consejo Universitario N°0711-2021 de la Universidad Ricardo Palma, este trabajo se adscribe a la línea de investigación en Medicina, específicamente al área de Salud Ambiental y Ocupacional (categoría 8).

## **1.4 JUSTIFICACIÓN DEL ESTUDIO:**

La globalización e industrialización han generado visibles beneficios a nivel económico; sin embargo, han originado también nuevos riesgos sanitarios, por lo que se considera indispensable estudiar la relación entre los factores y su impacto sobre la salud, aunque medir de exposición a diversos factores ambientales y sociodemográficos resulta complicado porque no se dispone de vigilancia sanitaria, ni equipos adecuados que permitan medir con precisión dicha relación, el presente estudio busca asociar la existencia de rinitis alérgica con la exposición a alergenios, el estilo de vida (actividad física y sedentarismo), hacinamiento, estado de obesidad, consumo de tabaco, entre otros, teniendo en cuenta que la interacción entre los factores y la susceptibilidad individual es esencial.

La rinitis alérgica, a pesar de ser un problema de salud mundial, representar un problema sanitario en Perú, tener un alto costo sanitario y contar con evidencia consistente de su aumento progresivo, se ha mantenido como una enfermedad

infravalorada debido a no poner en riesgo mortal la vida del paciente; no obstante, el impacto negativo persiste, en particular sobre la población estudiada puesto que se encuentran laborando o en formación académica superior, la perturbación de su calidad de vida, la mala calidad de sueño, incluso somnolencia diurna se ve reflejada en el bajo rendimiento académico que a largo plazo ocasiona resultados negativos permanentes.

El presente estudio resulta beneficioso porque establece de manera consistente los factores ambientales involucrados en la rinitis alérgica para así tomar medidas eficaces en la prevención e intervención, logrando potenciar la calidad de vida a un nivel óptimo, mejorando el rendimiento estudiantil y laboral, alcanzando mejores habilidades cognitivas. Además, procura incrementar la consciencia del impacto del ambiente sobre la salud, promover el desarrollo de estrategias y conseguir una sociedad sostenible.

### **1.5 DELIMITACIÓN DEL PROBLEMA:**

Pacientes de 19-24 años de edad que hayan manifestado síntomas de rinitis alérgica dentro del periodo de 12 meses previos a la encuesta, ubicados en Lima-Metropolitana, Perú, durante el periodo de 2022.

### **1.6 OBJETIVOS**

#### **1.6.1. OBJETIVO GENERAL**

- Demostrar los factores asociados de la rinitis alérgica en adultos jóvenes, en Lima Metropolitana, durante el periodo 2022.

#### **1.6.2. OBJETIVO ESPECÍFICO**

- Determinar asociación entre factores sociodemográficos y rinitis alérgica en adultos jóvenes.
- Demostrar la asociación entre el antecedente personal y familiar de atopia y rinitis alérgica en adultos jóvenes.

- Determinar asociación entre el bienestar físico y rinitis alérgica en adultos jóvenes.
- Determinar asociación entre el consumo de tabaco y rinitis alérgica en adultos jóvenes



## CAPITULO II: MARCO TEÓRICO

### 2.1 ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN

#### 2.1.1 ANTECEDENTES INTERNACIONALES:

- a. Peñaranda Augusto y col.(13) ejecutaron el estudio *“Factors associated with Allergic Rhinitis in Colombian subpopulations aged 1 to 17 and 18 to 59”*, en Colombia, 2016. En su estudio de caso control exploraron la asociación de varios factores y la RA entre los residentes urbanos. Después de un ajuste simultáneo encontraron que las las mujeres tenían mayores probabilidades de informar síntomas de RA que los hombres [OR 1,2; (IC 95%, 1,0-1,5)]. Los adultos que declararon antecedentes de padres o hermanos con asma, RA y eczema atópico tenían mayor probabilidad de informar de síntomas de RA en comparación con quienes no reportaron antecedente. Los adultos que tomaban paracetamol al menos una vez por semana y al menos una vez al mes tenían mayores probabilidades de presentar síntomas de RA [OR 2,3 (95CI%; 1,8-2,9) y OR 1,8 (95CI%; 1,4-2,3)] en comparación con adultos que no consumieron paracetamol durante los doce meses previos. Por otro lado, los adultos que declararon consumir huevos al menos una vez a la semana tenían menor probabilidad de manifestar síntomas de RA [OR 0,7 (95CI%; 0,5-0,9)] en comparación con los adultos que consumían huevos ocasionalmente o nunca durante los doce meses previos.
- b. Bin Mahfouz T, Banjar S A y col(14), elaboraron la investigación *“The Prevalence and Impact of Allergic Rhinitis on Asthma Exacerbations in Asthmatic Adult Patients in the Riyadh Region of Saudi Arabia: A Cross-Sectional Study”*, un análisis observacional trasversal, en 2022. En total, se analizaron 187 cuestionarios. En este estudio, la frecuencia de RA en pacientes asmáticos fue del 75,5% (IC del 95%: 74,87-75,4%). Se observó una asociación significativa entre el nivel de control del asma y la gravedad del RA ( $P < 0,001$ ). La RA persistente de moderada a grave fue más prevalente en los pacientes con asma no controlada (40,6%) que en los pacientes con asma parcialmente controlada (25%) o controlada (2,7%).

- c. Mancilla Hernández y col(15), realizaron un estudio trasversal titulado ***“Prevalencia de rinitis alérgica y factores asociados en estudiantes mexicanos. Un estudio multicéntrico”*** en México, 2021. Determinaron la prevalencia de la rinitis alérgica y sus factores asociados en estudiantes de varios estados de la República Mexicana. Se incluyeron 11381 estudiantes de entre 12 a 24 años; la prevalencia de rinitis alérgica fue del 18%, con un predominio del sexo femenino (60 %). Los factores asociados con rinitis alérgica fueron herencia, infecciones respiratorias, zonas de humedad en casa, ser mujer. El tabaquismo, el nivel educativo, el tráfico vehicular, la alfombra y usar desinfectantes aromatizados no mostraron asociación.
- d. Pang, K., Li, G. y col(16), en su investigación ***“Prevalence and Risk Factors for Allergic Rhinitis in China: A Systematic Review and Meta-Analysis”***, del 2022. Determinaron objetivamente la prevalencia y los factores de riesgo de la RA en China. Los factores de riesgo globales agrupados para la RA en adultos fueron el tabaquismo (odds ratio [OR] 1,89; intervalo de condencia [IC] del 95%: 1,25, 2,87), el asma (OR 3,30; IC del 95%: 1,48, 7,39), antecedentes familiares de RA (OR 3,17; IC 95%: 2,31; 4,34), antecedentes familiares de asma (OR 3,99; IC 95%: 2,58; 6,16), alergia a medicamentos (OR 1,62; IC 95%: 1,38, 1,89), alergia alimentaria (OR 2,29; IC 95%: 1,39, 3,78), antecedentes de alergia al polen (OR 2,41; IC 95%: 1,67, 3,46) y estudios medios (OR 1,99; IC del 95%: 1,29; 3,06). Los factores de riesgo globales agrupados para la RA en tabaquismo pasivo (OR 1,70; IC del 95%: 1,02; 2,82), asma (OR 3,26; IC del 95%: 2,42; 4,39), antecedentes familiares de alergia (OR 4,84; IC 95%: 3,22, 7,26), etc. La prevalencia de la rinitis alérgica era del 19% (IC del 95%: 14-25) entre los adultos y del 22% (IC del 95%: 17-27) entre los niños.
- e. Varona Pérez P, Fabré Ortiz DE y col(17), elaboraron el estudio ***“Rinitis alérgica, prevalencia y factores de riesgo en adolescentes cubanos”***, descriptivo trasversal, el 2014. Donde participaron 5 799 adolescentes de entre 13 y 14 años. La prevalencia de rinitis en los últimos 12 meses fue de 38%; rinoconjuntivitis de 29%. Los factores asociados significativamente fueron el sexo femenino, historia familiar de asma-alergia, convivencia con fumadores, hacinamiento en vivienda: 1,14 (1,12-1,16), la ventilación inadecuada, tenencia de mascotas: perro, ubicación de vivienda y escuela en avenidas principales y solucionar problemas en el núcleo familiar conversando o peleando.

- f. Seo S y col(18). en su investigación ***“Exploring Household-level Risk Factors for Self-reported Prevalence of Allergic Diseases Among Low-income Households in Seoul”***, Korea, en Korea, 2014. Analizaron prevalencia de la dermatitis atópica, el asma y la rinitis alérgica en Seúl con el objetivo de identificar los principales factores de riesgo relacionados con la vivienda y el comportamiento de los hogares con bajos ingresos. En general, factores de la vivienda como el historial de renovaciones ( $P < 0,1$ ) y el estado de hacinamiento ( $P < 0,01$ ) se asociaron con la rinitis alérgica, mientras que factores conductuales como la frecuencia de la ventilación interior ( $P < 0,05$ ) y la limpieza ( $P < 0,1$ ) se correlacionaron inversamente con la dermatitis atópica. El tabaquismo en interiores fue uno de los principales desencadenantes del asma y la dermatitis atópica en los hogares con bajos ingresos ( $P < 0,05$ ).
- g. Park Jewel y col(19). realizaron un estudio titulado ***“Association between Allergic Rhinitis and Regular Physical Activity in Adults: A Nationwide Cross-Sectional Study”***, en Korea, 2020. Realizaron un estudio transversal sobre la asociación entre la RA y tres intensidades de AF (AF vigorosa, AF moderada, caminar). La actividad física no se asoció significativamente con la RA general, pero sí con una mayor gravedad y persistencia de los síntomas de la rinitis. La RA moderada-grave se asoció positivamente con la AF vigorosa (odds ratio [OR] = 3,392,  $p = 0,002$ ) y moderada (OR = 3,623,  $p = 0,007$ ) en comparación con la RA leve, mientras que la RA persistente se asoció con la AF vigorosa (OR = 3,954,  $p = 0,004$ ) y moderada (OR = 3,411,  $p = 0,022$ ) en comparación con la RA intermitente.
- h. David Díaz y col(20), en su estudio titulado ***“Challenge with environmental tobacco smoke exacerbates allergic airway disease in human beings”***, en 2006. Realizaron un ensayo aleatorizado, placebo-controlado, donde determina que el humo de tabaco ambiental puede exacerbar la respuesta alérgica en los seres humanos. El tabaco fomentó la producción de IgE alérgico-específica, puesto que cuatro días después de la exposición al humo de tabaco ambiental, los niveles eran 16,6 veces superiores a los registrados tras la exposición a aire limpio. Además, el humo de tabaco ambiental promovió la inducción de un entorno nasal de citocinas TH2 (aumento de IL-4, IL-5 e IL-13 y disminución de la producción de IFN-g), característico de una respuesta alérgica activa. En adicción, los niveles de

- histamina nasales de histamina fueron 3,3 veces mayores tras esta exposición en comparación con la exposición a aire limpio.
- i. Gómez Rene y col(21), realizaron un estudio titulado ***“Active smoking effect in allergic rhinitis”***, 2021. Realizaron un estudio transversal sobre el efecto del tabaco en la vida real de pacientes con RA, evaluado con parámetros inmunoinflamatorios, función pulmonar y la calidad de vida. EL grupo de pacientes con RA que fuma no mostró un empeoramiento de su calidad de vida ni un aumento de los parámetros inflamatorios medidos. Ambos grupos de pacientes mostraron evidencia de inflamación alérgica a nivel nasal con la presencia de IgE e IL 17. Sin embargo, los fumadores evidenciaron una disminución significativa de la IL 33 a nivel sistémico y una tendencia notablemente reducida a nivel local. Esta reducción de la señalización de las alarminas no consigue alertar a los fumadores de los efectos perjudiciales del tabaco.
  - j. Grillo Calogero y col(22), en su estudio titulado ***“Influence of cigarette smoking on allergic rhinitis: a comparative study on smokers and non-smokers”*** en Italia, 2019. Realizaron un estudio transversal donde evaluaron la calidad de vida, la función nasal y los parámetros inmunoinflamatorios en fumadores y no fumadores que padecen RA. La población no tenía diferencias demográficas significativas. En los fumadores se encontraron valores estadísticamente significativos más altos en los niveles de cotinina salival ( $p < 0,001$ ) y una menor función pulmonar FEV1 ( $p = 0,044$ ) y FEV1/FVC ( $p = 0,047$ ). Sólo la IL-33 sérica fue significativamente mayor en los pacientes fumadores ( $p < 0,001$ ). En los parámetros del MiniRQLQ no se encontró diferencias significativas. Aunque el consumo de cigarrillos no se asoció a síntomas más graves, el tabaquismo podría asociarse a un mayor riesgo de desarrollar remodelación de las vías respiratorias y disminución de la función pulmonar en los pacientes con RA.
  - k. Janson C y col(23), en su estudio longitudinal titulado ***“Change in the prevalence asthma, rinitis and respiratory symptom over a 20 year period: associations to year of birth, life style and sleep related symptoms”*** en Europa del Norte, 2028. Describieron el cambio en la prevalencia de asma, rinitis y síntomas respiratorios y su asociación con el año de nacimiento, el estilo de vida y las variables relacionadas con el sueño durante un período de 20 años. La prevalencia de rinitis

alérgica se incrementó (+ 5%). El aumento de la RA fue mayor en los nacidos entre 1966 y 1975, excepto en Estonia. Ocurrió una gran disminución del tabaquismo (- 20%), aumento de la obesidad (+ 7%) y de los ronquidos (+ 6%) durante el periodo de estudio. El tabaquismo estaba relacionado con un mayor riesgo de todos los síntomas, pero no con el asma y la rinitis alérgica. El tabaquismo, la obesidad los ronquidos y el reflujo gastroesofágico nocturno (RGE) estaban relacionados con un mayor riesgo de todos los síntomas.

- l. Fazlollahi Mohammad y col(24), realizaron un estudio titulado ***“The Prevalence of Allergic Rhinitis and It's Relationship With Second-Hand Tobacco Smoke Among Adults in Iran”***, 2017. Evaluaron la prevalencia de la RA entre los adultos iraníes, evaluar la comorbilidad de la RA y el asma, y determinar la relación entre la RA y la conducta de fumar. No encontraron relación significativa entre el tabaquismo activo y la RA; mientras que se detectó una relación significativa entre el tabaquismo pasivo y la RA (P=0,02). El desarrollo de RA en fumadores pasivos aumentó 1,2 veces más que en fumadores activos (OR=1,2 con IC 95%=1,05-1,44). No se encontraron diferencias significativas entre hombres y mujeres. Además, determinaron que más del 50% de adultos con RA presentaban síntomas de asma (P<0,001).
- m. Han Yueh-Ying y col(25), realizaron un estudio titulado ***“Obesity and rhinitis in a nationwide study of children and adults in the United States”***, 2016. Examinaron si la obesidad (definida por IMC) y la obesidad central (definida por el perímetro de la cintura [WC]) están asociadas de forma diferencial con la rinitis. En los adultos, el sobrepeso o la obesidad se asociaron con probabilidades elevadas de rinitis no alérgica. Del mismo modo, la obesidad central se asoció a mayor probabilidad de rinitis no alérgica en adultos. El sobrepeso, obesidad o la obesidad central no se asociaron con la rinitis alérgica en adultos.
- n. Man-Sup Lim y col(26), elaboraron un estudio titulado ***“Physical Activity, Sedentary Habits, Sleep, and Obesity are Associated with Asthma, Allergic Rhinitis, and Atopic Dermatitis in Korean Adolescents”*** en Korea, 2017. Determinaron que un mayor tiempo sentado para estudiar y un menor tiempo sentado para el ocio se asociaron con la rinitis alérgica. Una actividad física elevada y el poco tiempo de sueño se asociaron con el asma, la rinitis alérgica y la dermatitis atópica. Además, el sobrepeso se correlacionó positivamente con la rinitis alérgica y la dermatitis atópica.

- o. Smith MP, Berdel D y col(27), realizaron el estudio de cohorte ***“Asthma and Rhinitis Are Associated with Less Objectively-Measured Moderate and Vigorous Physical Activity, but Similar Sport Participation, in Adolescent German Boys: GINIplus and LISAPLUS Cohorts”***, en 2016. En su población de niños con edad media de 15,6 años, el 8,3% de los niños tenía asma, el 7,9% rinitis y el 32% restante estaba sensibilizado a aeroalérgenos (atópicos). Donde se observó que el asma y la rinitis, pero no la atopia, se asociaban de forma independiente con una AF baja en los niños, pero no en las niñas.
- p. Guo Liu, Shi Xi Liu(28) elaboraron un estudio titulado ***“Traffic-related air pollution and allergic rhinitis”***, en 2018. Indicaron que la exposición a los contaminantes atmosféricos relacionados con el tráfico (TRAP) se ha relacionado con las enfermedades alérgicas de las vías respiratorias. En relación al impacto del TRAP sobre la rinitis alérgica (RA), se ha descubierto que el estrés oxidativo inducido por el TRAP podría afectar al eje célula epitelial-célula dendrítica-célula T hacia una respuesta inmunitaria T-helper 2, que es el principal mecanismo entre el TRAP y la RA. Además, la epigenética y los microARN podrían estar implicados en este proceso.
- q. Eguiluz-Gracia I y col(29), realizaron un estudio titulado ***“The need for clean air: The way air pollution and climate change affect allergic rhinitis and asthma”***, 2020. Describieron los efectos potenciales de la contaminación del aire y el cambio climático en la RA y el asma. Describen que la exposición a alérgenos de interior y exterior es un factor de riesgo bien establecido para el desarrollo de RA y asma tanto en adultos como en niños, siendo los alérgenos de interior los que inducen fenotipos más graves de alergia en las vías respiratorias.
- r. Murrieta-Aguttes M y col(30), efectuaron la investigación titulada ***“Allergic Rhinitis and air pollution: New clinical evidence with fexofenadine hydrochloride 180 mg”***, 2021. Describen que la materia particulada de diésel, un componente esencial del aire contaminado, puede agravar los síntomas de la rinitis alérgica, y ante la administración de fexofenadina-HCl una vez al día existe mejora de los síntomas de la RA agravados por la materia particulada de diésel.
- s. Li S, Wang G y col(31), realizaron un estudio titulado ***“Has the Risk of Outpatient Visits for Allergic Rhinitis, Related to Short-Term Exposure to Air Pollution, Changed over the Past Years in Beijing, China?”***, en 2022. Se evaluó si los riesgos de visitas ambulatorias por rinitis alérgica (RA) derivados de la exposición

a corto plazo a la contaminación atmosférica variaban a lo largo del tiempo (2014-2020) en Pekín, China. Se observó un cambio temporal estadísticamente significativo y los efectos estables entre la exposición al NO<sub>2</sub> y las visitas por AR a lo largo del tiempo. A pesar de una reducción sustancial de la contaminación del aire ambiente los efectos a corto plazo sobre las visitas ambulatorias por RA siguieron siendo significativos.

### 2.1.2. ANTECEDENTES NACIONALES

- a. Baumann LM y col(32), realizaron un estudio titulado *“Prevalence and risk factors for allergic rhinitis in two resource-limited settings in Peru with disparate degrees of urbanization”* en Perú, 2014. Evaluaron la prevalencia y factores de riesgo de la rinitis alérgica en dos poblaciones peruanas. Determinaron como factores de riesgo relevantes la rinitis de los padres (OR ajustado = 3,0, IC del 95%: 1,9-4,7 para 1 padre y OR ajustado = 4,4, IC del 95%: 1,5-13,7 para 2 padres); sensibilización alérgica a aeroalérgenos domésticos comunes (1,6, 1,1-2,3); sobrepeso (1,5, 1,0-2,3); óxido nítrico exhalado  $\geq 20$  ppb (1,9, 1,3-2,7); e IgE sérica total  $\geq$  percentil 95 (2,4, 1,2-4,8). El riesgo atribuible a la población de los factores importantes para la rinitis fueron el 25% para el óxido nítrico exhalado, el 22% para la sensibilización alérgica a aeroalérgenos domésticos comunes, el 22% para la rinitis paterna, el 10% para el sobrepeso y el 7% para una IgE sérica total elevada.
- b. Perez J y col(33), elaboraron un estudio titulado *“Prevalencia de rinitis alérgica en pacientes pediátricos que acuden al servicio de emergencia del Hospital Nacional Cayetano Heredia por crisis de asma”* en Perú, 2003. En la investigación la edad promedio fue de 7 años. El 59% fueron asmáticos moderados, con un puntaje clínico promedio de crisis de asma de 5.2. El 82.8% de los pacientes tuvieron síntomas nasales en el momento que acudieron al hospital. El 83.4% presentaron síntomas nasales en los últimos 12 meses, no asociados a resfrío o gripe. Se encontró una prevalencia de RA de 54.4%. El 10.7% tuvieron diagnóstico previo de RA, siendo un valor menor al esperado.

## **2.2 BASES TEÓRICAS:**

### **A) DEFINICIÓN:**

La rinitis es un desorden heterogéneo. En la población infantil y adulta existen múltiples causas de rinitis, aproximadamente el 50% de los casos son causados por alergia(34).

La rinitis alérgica (RA) es una inflamación de la mucosa nasal, ocasionada por exponerse a un alérgeno; clínicamente cursa con congestión nasal, rinorrea, estornudos y prurito(35).

La RA se divide en estacional o perenne:

- Rinitis estacional o polinosis: Representa del 75% de los casos de RA. Por lo general se agregan síntomas que afecten a los ojos (lagrimeo, inflamación de los párpados), faringe, u oídos (otalgia, congestión), dolor facial o síntomas sinusales. Los desencadenantes son alérgenos como el polen y esporas de hongos, por este motivo la clínica aparece de forma creciente en los meses de invierno y a principios de la primavera. Afecta con mayor frecuencia a personas jóvenes de 15-24 años de edad(7,35).
- Rinitis perenne: La perenne aparece normalmente en pacientes entre los 20-30 años de edad, no tiene estacionalidad, ni marcadas variaciones diurnas. Los síntomas más característicos son congestión nasal y rinorrea, siendo muy rara la afectación extranasal. Los alérgenos causales pueden ser ácaros (formados en el polvo domestico), epitelio animal, o mohos (presentes en polvo doméstico o en tapicería); y adicionalmente el humo de tabaco es un potente irritante que puede favorecer la sensibilización(7,35–37). Además de los alérgenos profesionales como las harinas, la madera, el látex e incluso algunos fármacos.

### **B) CLASIFICACIÓN:**

El programa ARIA (Allergic Rhinitis and Its Impact on Asthma) clasifica la rinitis alérgica con el objetivo de aplicar una metodología diagnóstica y tratamiento ideal(38).

Según la duración de síntomas:

- Intermittente: presentar síntomas menos de 4 días a la semana o menos de 4 semanas al año.
- Persistente: presentar síntomas más de cuatro días a la semana y más de cuatro semanas al año(38).



Según la gravedad:

- Leve: aquellos niños que presentan sueño normal, desarrollan sus actividades diarias, deportes, ocio, escolaridad y trabajo con normalidad, y no existen síntomas molestos. Representa el 20% de los casos de RA.
- Moderada - grave: Presenta uno o más de los siguientes: Sueño anormal. Interferencia en las actividades diarias, deporte, ocio. Interferencia en el trabajo o la escolaridad. Presencia de síntomas molestos. Representa aproximadamente el 80% de los casos de RA(38).

### **C) EPIDEMIOLOGÍA:**

La rinitis alérgica si bien es más frecuente en niños y adultos jóvenes puede iniciar en cualquier grupo etario. Rara vez esta enfermedad se cura espontáneamente, pero los síntomas a menudo disminuyen con la edad(6).

La rinitis alérgica es la enfermedad crónica más común en niños, impacta a uno de cada seis niños en países desarrollados, incidiendo en el 10 al 40% de la población infantil y es padecida por un 20 al 30% de los adolescentes y adultos, a partir de los 50 años de edad se reduce su prevalencia; al igual que otras enfermedades alérgicas está asociada a una importante morbilidad, puesto que puede limitar la actividad diaria, con un impacto negativo sobre el comportamiento social y emocional, particularmente en escolares y adolescentes lo cual puede llevar a ausentismo escolar, bajo rendimiento académico y problemas de adaptación social(1,40). Se estima que estudiantes con rinitis alérgica pierden hasta 2 millones de días de escuela por año.

### **D) FISIOPATOLOGÍA**

La rinitis alérgica es una entidad multifactorial, su desarrollo se relaciona a como la: predisposición genética, familiares de primer grado con atopia, exposición temprana a alérgenos, IgE sérico elevado o el desequilibrio linfocitario Th1/Th2(39).

El mecanismo inicial de sensibilización es una reacción de hipersensibilidad tipo I (inmediata) mediante anticuerpos específicos IgE desencadenada por alérgenos, que posee gran afinidad por los receptores de los mastocitos y basófilos. Cuando una persona sensibilizada es expuesta por inhalación del alérgeno, aparecen dos tipos de efectos: inmediato y tardío. En la fase inmediata, se produce la liberación de varios mediadores

inflamatorios, como leucotrienos, quininas, prostaglandinas e histamina; esta última promueve la reacción alérgica al estimular la producción de moco (favorece a la congestión de las vías aéreas), induce contracción del músculo liso en los bronquios, irrita terminaciones nerviosas (induce estornudos y prurito) y dilata los capilares, causando enrojecimiento e hinchazón por aumento de permeabilidad; estos síntomas por lo general se reducen al cabo de 30-60 minutos. La fase de respuesta alérgica tardía suele aparecer 4-8 horas tras exponerse al alérgeno en el 50% de casos, teniendo como principal síntoma la obstrucción nasal. Este síntoma es más complicado de manejar que los de la fase inmediata y juega un papel crucial en el desarrollo de la rinitis crónica y la hipersensibilidad nasal(41). La RA debería controlarse porque de cronificarse, puede asociarse a patologías como sinusitis, otitis, conjuntivitis, asma, hiperplasia de cornetes, dismorfia septal, y por el uso indiscriminado de descongestionantes nasales puede inducir rinitis medicamentosa(42).

#### **E) MANIFESTACIONES CLÍNICAS:**

Se puede hallar la siguiente clínica:

- **Obstrucción nasal** por congestión: Es el síntoma predominante, se encuentra hasta en el 90% de los pacientes con RA. Se presentan como respiración bucal intermitente o persistente, falta de aire, hiposmia, voz nasal y ronquido durante el sueño. La congestión nasal nocturna se debe a los siguiente: El posicionarse en decúbito, el ritmo circadiano del cortisol (disminución de los niveles de cortisol sérico durante la noche) y la fluctuación de citocinas proinflamatorias durante el sueño(39).
- **Prurito y estornudos**: Los estornudos surgen tras la activación de una IgE específica que se ha unido a la superficie de mastocitos y basófilos, desencadenando la desgranulación de histamina y triptasa, así como la generación de leucotrienos y prostaglandinas. Mediante su receptor H1, la histamina causa prurito, que actúan sobre las terminaciones nerviosas sensitivas, provocando un reflejo sistémico que desencadena estornudos en salva. Mientras, los leucotrienos, la prostaglandina D2 y los factores de crecimiento endotelial vascular producen drenaje del plasma de los vasos en los senos paranasales y el aumento de secreción de las glándulas mucosas. Los estornudos pueden activar el reflejo nasolagrimal, en consecuencia, causar lagrimeo ocular(39).

- **Rinorrea:** Factores locales como neuropéptidos liberados por las terminaciones nerviosas sensitivas, mediadores celulares, cambios de la osmolaridad, etc controlan la secreción de moco por parte de las células caliciformes. Y la estimulación de glándulas seromucosas causan la secreción acuosa(39).

Otros síntomas comunes son el goteo postnasal, la tos, la irritabilidad y la fatiga. Algunos pacientes indican experimentar picor en el paladar y el oído interno.

- Perjudica la calidad de vida: una de las secuelas más destacadas en la rinitis alérgica no tratada es la respiración alterada durante el sueño. Y es común presentar fatiga y malestar general, aunque rara vez los pacientes lo informan directamente(39).
- Asociada a problemas cognitivos y psiquiátricos. En niños y adolescentes, se incluye el trastorno por déficit de atención e hiperactividad, la falta de concentración, bajas calificaciones en las pruebas durante temporadas altas de polen, deterioro de rendimiento deportivo y la baja autoestima. En adultos, se asocia a ansiedad, depresión, reducción del rendimiento académico y la productividad laboral, el deterioro del rendimiento sexual y las puntuaciones más bajas de la calidad de vida(39).

## **CAPITULO III: HIPÓTESIS**

### **3.1 HIPÓTESIS DE INVESTIGACIÓN:**

#### **3.1.1 HIPÓTESIS GENERAL:**

- Existen factores asociados de la rinitis alérgica en adultos jóvenes, en Lima Metropolitana, durante el periodo 2022

#### **3.1.2 HIPÓTESIS ESPECÍFICAS:**

- Existe asociación entre factores sociodemográficos y la rinitis alérgica en adultos jóvenes
- Existe asociación entre el antecedente familiar y familiar de atopia y la rinitis alérgica en adultos jóvenes
- Existe asociación entre bienestar físico y sobrepeso por índice de masa corporal y rinitis alérgica en adultos jóvenes.
- Determinar asociación entre el bienestar físico y rinitis alérgica en adultos jóvenes.

## **CAPITULO IV METODOLOGÍA**

### **4.1 DISEÑO DE ESTUDIO:**

El presente estudio es tipo cuantitativo, observacional, analítico y transversal.

Cuantitativo: Los datos recogidos mediante ficha de recolección de datos y utilizando métodos estadísticos para la asociación.

Observacional: Se limito a la medición de las variables mediante la observación, sin manipulación.

Analítico: En el análisis del estudio se establecerá la asociación entre las variables.

Transversal: Análisis de variables sobre población de muestra, recopiladas determinado periodo de tiempo.

## 4.2 POBLACIÓN Y MUESTRA

### 4.2.1 POBLACIÓN:

Componen la población de estudio adultos jóvenes de 19-24 años de edad, residentes de diversos distritos en Lima - Perú.

### 4.2.2 TAMAÑO DE LA MUESTRA

Para determinar el tamaño de la muestra, se empleó una muestra compuesta por 528 adultos jóvenes de 19-24 años, por medio de la estimación INICIB-URP. El P1 es de 23%, P2 es de 34%; el nivel de confianza es de 95%; el poder estadístico es de 80%; utilizando el estudio de Hernández y Barnica, tomando la variable expuesta de antecedente personal de atopía(15).

#### [1] Tamaños de muestra. Comparación de proporciones independientes:

##### Datos:

|                                 |         |
|---------------------------------|---------|
| Proporción esperada en:         |         |
| Población 1:                    | 23,000% |
| Población 2:                    | 34,000% |
| Razón entre tamaños muestrales: | 1,00    |
| Nivel de confianza:             | 95,0%   |

##### Resultados:

| Potencia (%) | Tamaño de la muestra* |             |       |
|--------------|-----------------------|-------------|-------|
|              | Población 1           | Población 2 | Total |
| 80,0         | 264                   | 264         | 528   |

\*Tamaños de muestra para aplicar el test  $\chi^2$  sin corrección por continuidad.

### 4.2.3. SELECCIÓN DE LA MUESTRA:

Muestreo tipo no probabilístico, por conveniencia

#### Criterios de Inclusión y Exclusión:

##### Criterios de Inclusión:

- Adultos residentes de Lima Metropolitana -Perú
- Adultos jóvenes que tengan entre 19-24 años de edad, residentes de Lima Metropolitana -Perú

**Criterios de Exclusión:**

- Adultos que no den su consentimiento informado.
- Adultos que llenen erróneamente la ficha de recolección

**4.3 OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES**

La tabla correspondiente a la descripción de variables utilizadas en la presente investigación se encuentra en el Anexo 04

**4.4 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS:**

La recopilación de información se realizó en personas adultas de 19 - 24 años de edad, residentes en Lima-Metropolitana, Perú; este grupo incluyó a individuos tanto con un diagnóstico médico de rinitis alérgica, como a aquellos

que han autoreportado síntomas, y también a quienes no reportan tenerla, los datos se obtuvieron a través de una ficha de recolección de datos virtual elaborada en Google forms, difundida a través de diversas redes sociales y recopilada de manera presencial en distintos distritos de Lima. La ficha sociodemográfica (Anexo 7), mediante el Cuestionario IPAQ se medirá el nivel de actividad física. (Anexo 8).

Se elaboró una ficha sociodemográfica con el objetivo de recolectar datos de relevancia, la ficha consta de x ítems: sexo, edad, peso, talla, departamento, distrito, antecedentes familiares de RA, ocupación, nivel de instrucción, estado civil y consumo de tabaco.

Se valoró el nivel de actividad física mediante el Cuestionario Internacional de Actividad Física de versión corta (IPAQ-SF) conformada por 7 ítems y proporciona información acerca de la frecuencia, duración de actividad, y según intensidad en actividad física vigorosa, actividad física moderada, en caminar y el tiempo sentado. La actividad metabólica semanal se registra en Mets (Metabolic Equivalent of Task) por minuto y semana(43). (Anexo 5)

En el cuestionario se toma en cuenta los siguientes criterios de clasificación:

a) Actividad Física Vigorosa:

La Actividad Física Vigorosa es mayor o igual a tres días por semana logrando un total de al menos 1500 Mets.

Siete días de cualquier combinación entre caminata, con actividad física moderada y/o actividad física vigorosa, logrando un total de al menos 3000 Mets(43).

b) Actividad Física Moderada:

Tres o más días de actividad física vigorosa por lo menos 20 minutos por día(43).

Cinco o más días de actividad física moderada y/o caminata de al menos 30 minutos por día.

Cinco o más días de cualquier combinación entre caminata, actividad física moderada o vigorosa logrando como mínimo un total de 600 Mets.

c) Actividad Física Baja:

No registran actividad física o la registra, pero no alcanza las categorías media y alta(43).

Para obtener el resultado se aplicará la fórmula proporcionada por el IPAQ.

#### **4.5 TÉCNICAS PARA EL PROCESAMIENTO DE LA INFORMACIÓN**

La información recopilada mediante la ficha de recolección de datos y el Cuestionario Internacional de Actividad Física (IPAQ) fueron organizados, registrados y tabulados utilizando el programa Microsoft Excel 2010. Luego, a través del software STATA v16.0 se realizó el análisis estadístico, empleando media y desviación estándar para variables cuantitativas, y proporciones para las variables cualitativas.

La asociación entre variables se ejecutó realizando un modelo lineal generalizado de Poisson con varianza robusta. La medida de asociación utilizada es la razón de prevalencia (PR) con 95% del intervalo de confianza (IC).

#### **4.6 ASPECTOS ÉTICOS**

El presente estudio fue evaluado y cuenta con la aprobación del Instituto de Investigación de Ciencias Biomédicas INICIB. PG 019 - 2023

El llenado de la ficha de recolección de datos fue de forma anónima, asegurando la confidencialidad del sujeto entrevistado; previo a la recopilación el entrevistado brindó su consentimiento informado.

La información obtenida fue empleada únicamente con fines de investigación para garantizar uso correcto de la información y calidad.

#### **4.7 LIMITACIONES**

- Población autoreporta rinitis alérgica según propia percepción.
- Población no representativa. La ficha de recolección y el Cuestionario Internacional de Actividad Física de versión corta (IPAQ-SF) se difundirá a través de redes sociales, por lo tanto, no se contará con el control de la muestra.
- Cantidad limitada de estudios previos en población adulta.
- La veracidad de datos recolectados serán dependientes de la percepción y honestidad del encuestado.
- Falta de cooperación por parte de la población para la recolección de datos.



## **CAPÍTULO V: RESULTADOS Y DISCUSIÓN**

### **5.1 RESULTADOS**

En la tabla N° 1 se presentan los factores sociodemográficos de la población estudiada, en donde se observa que el 53,9% es de sexo femenino, el 59,1% indica contar con el antecedente personal de atopia (rinitis alérgica, asma, eccema, dermatitis, rinoconjuntivitis, sinusitis), el 59,5% señala tener el antecedente familiar de atopia, el 64,2% corresponde a peso normal, el 96,6% cuenta con nivel de instrucción superior, el 91,1% es soltero, el 56,8% no es consumidor de tabaco, el 40,7% considera regular o moderado el tráfico de vehículos por su vivienda, el 93,6% es estudiante. Con respecto a actividad física el 51,1% realiza actividad de moderada intensidad, el 37,1% de alta intensidad y baja intensidad representa un 11,4%. El 46,6% reside en Lima este y el 52,7% señala vivir con tres a más personas en su vivienda.

Tabla 1. Factores sociodemográficos y nivel de actividad física en adultos jóvenes, en Lima – Metropolitana 2022.

| <b>Características</b>                   | <b>n (%)</b> |
|--|--------------|
| <b>Sexo</b>                              | 528(100)     |
| Femenino                                 | 285 (54,9)   |
| Masculino                                | 243 (46,0)   |
| <b>Antecedente personal de atopía</b>    |              |
| No                                       | 312 (59,1)   |
| Sí                                       | 216 (40,9)   |
| <b>Antecedente familiar de atopía</b>    |              |
| No                                       | 214 (40,5)   |
| Sí                                       | 314 (59,5)   |
| <b>Índice de masa corporal</b>           |              |
| Normopeso                                | 339 (64,2)   |
| Sobrepeso                                | 174 (32,9)   |
| Obesidad                                 | 15 (2,8)     |
| <b>Nivel de instrucción</b>              |              |
| Hasta Secundaria                         | 18 (3,4)     |
| Superior                                 | 510 (96,6)   |
| <b>Estado Civil</b>                      |              |
| Soltero                                  | 481 (91,1)   |
| Conviviente/casado                       | 47 (8,9)     |
| <b>Consumo de tabaco</b>                 |              |
| No                                       | 300 (56,8)   |
| Sí                                       | 228 (43,2)   |
| <b>Percepción de tráfico</b>             |              |
| No hay                                   | 16 (3,0)     |
| Poco tráfico                             | 168 (31,8)   |
| Regular o moderado                       | 215 (40,7)   |
| Mucho                                    | 129 (24,4)   |
| <b>Ocupación</b>                         |              |
| Estudiante                               | 494 (93,6)   |
| Empleado                                 | 34 (6,4)     |
| <b>Actividad física</b>                  |              |
| Baja                                     | 60 (11,4)    |
| Moderada                                 | 272 (51,5)   |
| Alta                                     | 196 (37,1)   |
| <b>Subregión de Lima</b>                 |              |
| Lima Centro                              | 124 (23,5)   |
| Lima Este                                | 246 (46,6)   |
| Lima Sur                                 | 73 (13,8)    |
| Lima Norte                               | 85 (16,1)    |
| <b>Número de personas en la vivienda</b> |              |
| No informada                             | 37 (7,0)     |
| Menos de tres personas                   | 213 (40,3)   |
| Tres personas o más                      | 278 (52,7)   |

En la tabla N°2 se llevó a cabo un análisis bivariado de la asociación entre padecer rinitis alérgica y las variables de interés. De esta forma, el antecedente personal de atopia, antecedente familiar de atopia, índice de masa corporal, consumo de tabaco, tráfico de vehículos por su vivienda y polución de la subregión de residencia presentan asociación estadísticamente significativa; por otro lado, las variables que no denotaron asociación significativa fueron sexo, nivel educativo, estado civil, ocupación, actividad física y número de personas en la vivienda.

Tabla 2. Análisis bivariado de la asociación entre la rinitis alérgica y las características de interés de adultos jóvenes en Lima – Metropolitana, 2022.

| Características                       | Rinitis Alérgica |             | p*               |
|---------------------------------------|------------------|-------------|------------------|
|                                       | Sí<br>n (%)      | No<br>n (%) |                  |
| <b>Sexo</b>                           |                  |             |                  |
| Femenino                              | 139 (48,8)       | 146 (51,2)  | 0,204            |
| Masculino                             | 132 (54,3)       | 111 (45,7)  |                  |
| <b>Antecedente personal de atopia</b> |                  |             |                  |
| No                                    | 133 (42,6)       | 179 (57,4)  | <b>&lt;0,001</b> |
| Sí                                    | 138 (63,9)       | 78 (36,1)   |                  |
| <b>Antecedente familiar de atopia</b> |                  |             |                  |
| No                                    | 82 (38,3)        | 132 (61,7)  | <b>&lt;0,001</b> |
| Sí                                    | 189 (60,2)       | 125 (39,8)  |                  |
| <b>Índice de masa corporal</b>        |                  |             |                  |
| Normopeso                             | 149 (45,3)       | 180 (54,7)  | <b>&lt;0,001</b> |
| Sobrepeso                             | 96 (56,5)        | 74 (43,5)   |                  |
| Obesidad                              | 26 (89,7)        | 3 (10,3)    |                  |
| <b>Nivel educativo</b>                |                  |             |                  |
| Hasta Secundaria                      | 9 (50,0)         | 9 (50,0)    | 0,909            |
| Superior                              | 262 (51,4)       | 248 (48,6)  |                  |
| <b>Estado Civil</b>                   |                  |             |                  |
| Soltero                               | 245 (50,9)       | 236 (49,1)  | 0,566            |
| Conviviente/casado                    | 26 (55,3)        | 21 (44,7)   |                  |
| <b>Consumo de tabaco</b>              |                  |             |                  |
| No                                    | 129 (43,0)       | 171 (57,0)  | <b>&lt;0,001</b> |
| Sí                                    | 142 (62,3)       | 86 (37,7)   |                  |
| <b>Percepción de tráfico</b>          |                  |             |                  |
| No hay                                | 3 (18,8)         | 13 (81,3)   | <b>&lt;0,001</b> |
| Poco tráfico                          | 58 (34,5)        | 110 (65,5)  |                  |
| Regular o moderado                    | 118 (54,9)       | 97 (45,1)   |                  |
| Mucho                                 | 92 (71,3)        | 37 (26,7)   |                  |
| <b>Ocupación</b>                      |                  |             |                  |
| Estudiante                            | 247 (50,0)       | 247 (50,0)  | 0,020            |
| Empleado                              | 24 (70,6)        | 10 (29,4)   |                  |

|  |            |            |                  |
|--|------------|------------|------------------|
| <b>Actividad física</b>                  |            |            |                  |
| Baja                                     | 38 (63,3)  | 22 (36,7)  | 0,039            |
| Moderada                                 | 144 (52,9) | 128 (47,1) |                  |
| Alta                                     | 89 (45,4)  | 107 (54,6) |                  |
| <b>Subregión de Lima</b>                 |            |            |                  |
| Lima Centro                              | 61 (49,2)  | 63 (50,8)  | <b>&lt;0,001</b> |
| Lima Este                                | 114 (46,3) | 132 (55,7) |                  |
| Lima Sur                                 | 31 (42,5)  | 42 (57,5)  |                  |
| Lima Norte                               | 65 (76,5)  | 20 (23,5)  |                  |
| <b>Número de personas en la vivienda</b> |            |            |                  |
| No informada                             | 17 (45,9)  | 20 (54,1)  | 0,671            |
| Menos de tres personas                   | 107 (50,2) | 106 (49,8) |                  |
| Tres personas o más                      | 147 (52,9) | 131 (47,1) |                  |

---

\*chi<sup>2</sup>

En la tabla N°3 se elaboró modelo de Poisson crudo y ajustado para evaluar factores asociado a la rinitis alérgica, ajustado por sexo, antecedente personal de atopia, antecedente familiar de atopia, índice de masa corporal, nivel de instrucción, estado civil, consumo de tabaco, tráfico de vehículos por su vivienda, ocupación, nivel de actividad física, polución de la subregión de residencia y número de personas en la vivienda.

Según los datos analizados, en la población de adultos jóvenes, con respecto al antecedente personal de atopia, las personas que sí cuentan con el antecedente tienen 1,42 veces la probabilidad de padecer rinitis alérgica, en comparación con quienes no tienen el antecedente personal.

Con relación al antecedente familiar de atopia, los sujetos que sí tienen el antecedente familiar presentan 1,40 veces la probabilidad de sufrir rinitis alérgica, a diferencia de quienes no presentan antecedente familiar. Esto fue estadísticamente significativo.

En el caso del índice de masa corporal, los individuos obesos tienen 1,37 veces la probabilidad de padecer rinitis alérgica, distinto de los individuos con sobrepeso y peso normal. Resultado estadísticamente significativo.

En cuanto al consumo de tabaco, las personas que sí tienen el hábito tabáquico presentan 1,40 veces el riesgo de sufrir rinitis alérgica en comparación con quienes no tienen este hábito. Este resultado fue estadísticamente significativo.

Con respecto al tráfico vehicular por su vivienda, contar con tráfico regular o moderado tiene 2,71 veces la probabilidad de padecer rinitis alérgica; mientras que contar con mucho tráfico vehicular aumenta 2,96 veces la probabilidad de padecer rinitis alérgica a diferencia de las personas que indicaron no tener tráfico y tener poco tráfico.

En cuanto al nivel de actividad física, las personas que realizan actividad física de alta intensidad tienen 37% menor probabilidad de tener rinitis alérgica, en comparación a las personas que realizan actividad física de moderada y baja intensidad. Esto fue estadísticamente significativo.

En relación a la residencia según subregión de Lima, los residentes de Lima Norte tienen 1,35 veces la probabilidad de padecer rinitis alérgica, en comparación a los residentes de otras subregiones como Lima Centro, Lima Este y Lima Sur.

Tabla 3. Modelo de regresión Poisson crudo y ajustado para evaluar los factores asociados a la rinitis alérgica.

| Características                          | Análisis Crudo |              |        | Análisis Ajustado* |             |              |
|--|----------------|--------------|--------|--------------------|-------------|--------------|
|  | RP             | IC 95%       | p      | RP                 | IC 95%      | P            |
| <b>Sexo</b>                              |                |              |        |                    |             |              |
| Femenino                                 | Ref.           |              |        | Ref.               |             |              |
| Masculino                                | 1,11           | 0,94 - 1,31  | 0,203  | 1,07               | 0,91 - 1,25 | 0,425        |
| <b>Antecedente personal</b>              |                |              |        |                    |             |              |
| No                                       | Ref.           |              |        | Ref.               |             |              |
| Sí                                       | 1,50           | 1,27 - 1,76  | <0,001 | 1,42               | 1,20 - 1,68 | <0,001       |
| <b>Antecedente familiar</b>              |                |              |        |                    |             |              |
| No                                       | Ref.           |              |        | Ref.               |             |              |
| Sí                                       | 1,57           | 1,30 - 1,90  | <0,001 | 1,40               | 1,17 - 1,68 | <0,001       |
| <b>Índice de masa corporal</b>           |                |              |        |                    |             |              |
| Normopeso                                | Ref.           |              |        | Ref.               |             |              |
| Sobrepeso                                | 1,25           | 1,04 - 1,49  | 0,015  | 1,14               | 0,96 - 1,34 | 0,133        |
| Obesidad                                 | 1,98           | 1,67 - 2,35  | <0,001 | 1,37               | 1,11 - 1,69 | <b>0,003</b> |
| <b>Nivel de instrucción</b>              |                |              |        |                    |             |              |
| Hasta Secundaria                         | Ref.           |              |        | Ref.               |             |              |
| Superior                                 | 1,03           | 0,64 - 1,64  | 0,910  | 1,21               | 0,77 - 1,91 | 0,917        |
| <b>Estado Civil</b>                      |                |              |        |                    |             |              |
| Soltero                                  | Ref.           |              |        | Ref.               |             |              |
| Conviviente/casado                       | 1,09           | 0,83 - 1,43  | 0,552  | 1,21               | 0,92 - 1,54 | 0,135        |
| <b>Consumo de tabaco</b>                 |                |              |        |                    |             |              |
| No                                       | Ref.           |              |        | Ref.               |             |              |
| Sí                                       | 1,45           | 1,23 - 1,71  | <0,001 | 1,40               | 1,19 - 1,63 | <0,001       |
| <b>Percepción de tráfico</b>             |                |              |        |                    |             |              |
| No hay                                   | Ref.           |              |        | Ref.               |             |              |
| Poco tráfico                             | 1,84           | 0,65 - 5,22  | 0,251  | 1,88               | 0,70 - 5,04 | 0,212        |
| Regular o moderado                       | 2,93           | 1,05 - 8,18  | 0,041  | 2,71               | 1,02 - 7,23 | <b>0,046</b> |
| Mucho                                    | 3,80           | 1,36 - 10,62 | 0,011  | 2,96               | 1,11 - 7,93 | <b>0,030</b> |
| <b>Ocupación</b>                         |                |              |        |                    |             |              |
| Estudiante                               | Ref.           |              |        | Ref.               |             |              |
| Empleado                                 | 1,41           | 1,12 - 1,78  | 0,004  | 1,01               | 0,78 - 1,32 | 0,917        |
| <b>Actividad física</b>                  |                |              |        |                    |             |              |
| Baja                                     | Ref.           |              |        | Ref.               |             |              |
| Moderada                                 | 0,84           | 0,67 - 1,04  | 0,115  | 0,82               | 0,66 - 1,02 | 0,070        |
| Alta                                     | 0,72           | 0,56 - 0,92  | 0,008  | 0,63               | 0,50 - 0,81 | <0,001       |
| <b>Distrito</b>                          |                |              |        |                    |             |              |
| Lima Centro                              | Ref.           |              |        | Ref.               |             |              |
| Lima Este                                | 0,94           | 0,75 - 1,18  | 0,601  | 0,96               | 0,78 - 1,19 | 0,729        |
| Lima Sur                                 | 0,86           | 0,63 - 1,19  | 0,370  | 0,95               | 0,71 - 1,27 | 0,733        |
| Lima Norte                               | 1,55           | 1,25 - 1,92  | <0,001 | 1,35               | 1,10 - 1,67 | <b>0,004</b> |
| <b>Número de personas en la vivienda</b> |                |              |        |                    |             |              |
| Tres personas o más                      | Ref.           |              |        | Ref.               |             |              |
| Menos de tres personas                   | 0,95           | 0,80 - 1,13  | 0,563  | 0,98               | 0,83 - 1,15 | 0,771        |
| No informada                             | 0,86           | 0,60 - 1,25  | 0,453  | 0,96               | 0,70 - 1,31 | 0,785        |

## 5.2 DISCUSIÓN

La rinitis alérgica constituye un problema de salud mundial, sin embargo, esta continúa siendo infravalorada debido a no implicar cuadros graves o mortales sobre la salud de quienes la padecen; los síntomas de la rinitis alérgica generan un impacto negativo sobre el desempeño estudiantil y laboral, la calidad de vida y el sueño. Por estos motivos y con un enfoque preventivo este estudio buscó evaluar los factores asociados a rinitis alérgica en adultos jóvenes en Lima Metropolitana. Entre los hallazgos más relevantes del presente estudio, el análisis indicó asociación entre la rinitis alérgica y el antecedente personal de atopia, el antecedente familiar de atopia, el índice de masa corporal, el consumo de tabaco, el tráfico de vehículos por su vivienda, la subregión de residencia, y como factor protector la actividad física. Además, se describen variables que no denotaron asociación en el presente análisis, pero si en la bibliografía revisada como el sexo y el hacinamiento. Con respecto a las variables de nivel educativo, estado civil y ocupación, estas no serán descritas a causa de la homogeneidad en la población.

### *Asociación entre el sexo y la rinitis alérgica*

Los resultados del presente estudio indican que solo el 48.8% de las mujeres presenta rinitis alérgica, dato relativamente diferente en la población masculina donde el 54.3% manifestó tener RA; sin embargo, según los análisis este resultado no se asocia significativamente. Hallazgo similar a autores como Baumann (26), Janson (23), Man-Sup Lim (26), Fazlollahi (24) donde no encontraron asociación entre el factor género y la RA. Por otro lado, Peñaranda Augusto y col. en su estudio caso control confirmaron la asociación entre el género y los síntomas de rinitis alérgica en su población adulta, denotando la predominancia en adultos del sexo femenino [OR 1.2; (IC 95%, 1,0-1,5)] (13). Es importante destacar que, aunque se emplearon distintos métodos de medición y tipos de estudio, los resultados obtenidos mostrarían similitud.

La asociación entre el sexo y la rinitis alérgica es variable, en algunos estudios sobresale en las mujeres, mientras en otros no existe predominio en absoluto. Esta variación en los resultados puede deberse a múltiples aspectos no medidos como la influencia de las hormonas sexuales, los diferentes estilos de vida adoptados por hombres y mujeres, la diversidad de la microbiota, las diferencias en la alimentación, la adherencia

al tratamiento, entre otros (44). Estos factores relacionados con el género lo convierten en una variable inconsistente, por lo cual deberían convertirse en parámetros para investigaciones futuras.

#### ***Asociación entre el antecedente familiar de atopia y la rinitis alérgica***

Según los datos obtenidos del análisis, la existencia del antecedente familiar de patología alérgica como rinitis alérgica, asma, eccema, dermatitis, rinoconjuntivitis y sinusitis presentan 1,40 veces la probabilidad de sufrir rinitis alérgica. Resultado similar al estudio elaborado por Peñaranda Augusto y col. donde evidenciaron que quienes tienen antecedente familiar de enfermedades alérgicas (asma, RA y eccema atópico) tienen mayor probabilidad de reportar síntomas de rinitis alérgica; asociándose asma y eccema atópico en particular a RA solo en adultos (13). Pang, K., Li, G. y col, considera factor de riesgo los antecedentes familiares de RA (OR 3,17; IC 95%: 2,31; 4,34) y antecedentes familiares de asma (OR 3,99; IC 95%: 2,58; 6,16) (16). De igual manera reportó Mancilla Hernández y col, entre los factores asociados más relevantes se encuentra la herencia familiar de alergia (OR = 2-4,  $p < 0.0001$ ) (15). Asimismo, Baumann LM y col, con su estudio en población pediátrica determinó como factor de riesgo destacado la rinitis de los padres (OR ajustado = 3,0, IC del 95%: 1,9-4,7 para 1 padre y OR ajustado = 4,4, IC del 95%: 1,5-13,7 para 2 padres) (32). A pesar de las diferencias en la metodología, los hallazgos mostraron una notable similitud.

Múltiples estudios han demostrado que las alergias o los antecedentes de alergias y su incidencia están estrechamente relacionados por factores de riesgo específicos y una interacción de exposición ambiental con la genética. La similitud entre los genotipos de trastornos atópicos indica que los factores biológicos y etiológicos también pueden superponerse entre estos trastornos (16,45). Se ha demostrado que una modificación epigenética de las células dendríticas puede transmitir el riesgo alérgico de madres a hijos (46).

#### ***Asociación entre el antecedente personal de atopia y la rinitis alérgica***

Los resultados del análisis indican que las personas que sí cuentan con el antecedente de atopia (RA, asma, eccema, dermatitis, rinoconjuntivitis y sinusitis) tienen 1,42 veces la probabilidad de padecer rinitis alérgica. Concuerda con los resultados de Fazlollahi Mohammad y col, donde determinaron que más del 50% de adultos con RA presentaban



síntomas de asma ( $p < 0,001$ ) (24). Incluso Bin Mahfouz T, Banjar S A y col, señaló que la frecuencia de RA en pacientes asmáticos fue del 75,5% (IC del 95%: 74,87-75,4%) (14). Y Pang, K., Li, G. y col, señala como factor de riesgo para la RA en adultos el asma (OR 3,30; IC del 95%: 1,48, 7,39) (16). Pese a variar en las técnicas de medición, los resultados obtenidos concuerdan significativamente.

Es bien conocida asociación de enfermedades alérgicas debido a la susceptibilidad genética, así como loci específicos compartidos entre las enfermedades alérgicas. Existen fuertes asociaciones genéticas entre la RA y el asma, la sensibilización alérgica y el eccema, especialmente entre RA y asma donde la patogenia implica células epiteliales respiratorias y una similar respuesta inflamatoria (45).

#### ***Asociación entre el hacinamiento y la rinitis alérgica***

Los resultados del presente análisis no mostraron asociación entre la rinitis alérgica y las personas que vivían en hacinamiento, tampoco existió asociación con quienes no vivían en hacinamiento.

En contraste, el estudio de Varona Pérez P, Fabrè Ortiz DE y col, asoció significativamente la RA y el hacinamiento en vivienda: OR 1,14 (IC 95% 1,12-1,16) (17). También Seo S y col. encontró que el estado de hacinamiento ( $P < 0,01$ ) se asocia con la rinitis alérgica (18). La razón del resultado obtenido en nuestra investigación puede explicarse porque no se evaluaron variables confusoras como la ventilación de su vivienda y el número de m<sup>2</sup>. Por este motivo, es imprescindible de más estudios minuciosos donde se pueda determinar con veracidad la asociación entre la rinitis alérgica y el hacinamiento.

#### ***Asociación entre el consumo de tabaco y la rinitis alérgica***

En cuanto al consumo de tabaco, en esta investigación las personas que sí tienen el hábito tabáquico presentan 1,40 veces el riesgo de sufrir rinitis alérgica. Resultado similar al estudio de David Díaz y col, donde demuestran que la exposición al humo de tabaco aumenta notablemente niveles nasales de IL-4, IL-5 e IL-13 e histamina, exacerbando la respuesta alérgica(20). También Pang, K., Li, G. y col, considera el tabaquismo (OR 1,89; IC del 95%: 1,25, 2,87) y el tabaquismo pasivo (OR 1,70; IC del 95%: 1,02; 2,82) como factores de riesgo para la RA en adultos (16). Opuesto al resultado de Mancilla Hernández y col, donde el tabaquismo fue  $RM > 1$ , no demostró asociación con la RA.(15), al igual que Janson C y col(23). Grillo Calogero y col, preciso que en su población el

consumo de cigarrillos no se asoció a síntomas más graves, ni alteración de parámetros inmunoinflamatorios. (22). Gómez Rene y col, tampoco evidenció la asociación entre RA y tabaquismo debido a la escasa alteración de parámetros inmunoinflamatorios medidos(21). Incluso con diferentes métodos de medición entre los estudios, los resultados coinciden.

Por otra parte, en los hallazgos de Fazlollahi Mohammad y col, no se encontró asociación significativa entre el tabaquismo activo y la RA (OR=1,2 con IC 95%=1,05-1,44); mientras que sí se detectó una relación significativa entre el tabaquismo pasivo y la rinitis alérgica (P=0,02). El desarrollo de RA en fumadores pasivos aumentó 1,2 veces más que en fumadores activos. (24).

Se plantea que el humo de tabaco induce una respuesta inmunitaria mediada por Th2, característico de una respuesta alérgica activa, a causa del aumento de citocinas a nivel nasal. También se generan cambios epigenéticos que causan la metilación del ADN en la región promotora de genes efectores inmunitarios por el humo del cigarrillo(47). En adición, algunas investigaciones han demostrado que el tabaco fomenta la producción de IgE alérgeno-específica (20). Debido a los resultados controversiales e insuficiente data, se necesitan más estudios enfocados en este factor y su asociación con la rinitis alérgica.

### ***Asociación entre la actividad física y la rinitis alérgica***

En el análisis actual, el nivel de actividad física moderada no denotó asociación con la rinitis alérgica, mientras personas que realizan actividad física de alta intensidad tienen 37% menor probabilidad de tener rinitis alérgica. Consistente con el estudio de Park Jewel y col, donde indicaron que la rinitis alérgica moderada-grave se asoció positivamente con la actividad física vigorosa (odds ratio [OR] = 3,392, p = 0,002) y moderada (OR = 3,623, p = 0,007) (19). En la otra mano, Man-Sup Lim y col, evidenciaron que una actividad física elevada se asoció significativamente con la RA (26). La relación entre realizar actividad física de alta intensidad hasta la fecha es incierta, por lo tanto, se requieren investigaciones detalladas para determinar con certeza si existe una asociación positiva significativa.

A diferencia del estudio de Smith MP, Berdel D y col, donde señalan que rinitis, se asoció con una AF baja en los niños (27). El análisis reveló que una baja actividad física no demostró una asociación significativa a la RA, esto puede ser consecuencia de la escasa población en esta categoría, solo 60 (11,4%) personas indicaron realizar baja actividad física.

### ***Asociación entre el sobrepeso y la obesidad por índice de masa corporal y la rinitis alérgica***

En relación a los resultados, el sobrepeso determinado por IMC no es un factor asociado a la rinitis alérgica. Incluso Han Yueh-Ying y col, señala que el sobrepeso no se asocia a la rinitis alérgica en adultos (25). No obstante, Man-Sup Lim y col, en la población de adolescentes estudiada evidenciaron asociación de sobrepeso y RA (26). Además, en su Baumann LM y col, determinaron como factores de riesgo relevantes el sobrepeso en su población pediátrica (1,5, 1,0-2,3).(32).

En caso de la obesidad según lo analizado, los individuos obesos tienen 1,37 veces la probabilidad de padecer rinitis alérgica. Similar a lo demostrado en el estudio longitudinal de Janson C y col, la obesidad estaba relacionada con un mayor riesgo de presentar síntomas de RA (23). En la contraparte, Han Yueh-Ying indica que la obesidad no se asociaron a la rinitis alérgica (25). Y Man-Sup Lim y col, considera inconsistente esta relación RA, obesidad(26). Esta asociación se explica por la desregulación causada en el estado de obesidad, la expresión sérica y nasal de leptina y osteopontina inhiben la apoptosis de los eosinófilos, además de promover la adhesión, migración y activación eosinofílica. (48)

### ***Asociación entre el tráfico vehicular y la rinitis alérgica***

Según los resultados obtenidos, contar con tráfico regular o moderado tiene 2,71 veces la probabilidad de padecer rinitis alérgica; mientras que contar con mucho tráfico vehicular aumenta 2,96 veces la probabilidad de padecer rinitis alérgica. Del mismo modo, Guo Liu, Shi Xi Liu señalan la asociación entre los contaminantes atmosféricos relacionados con el tráfico (TRAP) con las enfermedades alérgicas de las vías respiratorias, entre ellas la RA (28). En adición, Murrieta-Aguttes M y col, describe que la materia particulada de diésel, un componente esencial del aire contaminado, puede agravar los síntomas de la

rinitis alérgica (25). Esto se debe al mecanismo de los contaminantes atmosféricos relacionados con el tráfico (TRAP), el TRAP induce estrés oxidativo que afecta al eje célula epitelial - célula dendrítica - célula T, que fomentan una respuesta inmunitaria mediada por el Th2. Además, un componente de las TRAP causa mayor secreción de IL-6 por parte de las células epiteliales de las vías respiratorias (28,49)

#### ***Asociación entre subregión de lima que reside y la rinitis alérgica***

En el análisis realizado, el residir en Lima Sur no tiene asociación con rinitis alérgica, mientras que residentes de Lima Norte tienen 1,35 veces la probabilidad de padecer rinitis alérgica. Según el último Monitoreo de la Calidad de Aire, para Lima Metropolitana del Senamhi: Lima Sur tiene el peor índice de calidad del aire con un estado insalubre para grupos sensibles, seguido por Lima Norte con un índice de calidad del aire moderado, mientras las otras subregiones de Lima presentan mejor calidad de aire. Según Eguiluz-Gracia I y col, la estacionalidad y la gravedad de la RA se ven afectadas por las especies alérgicas que pueden actuar de forma sinérgica con los contaminantes atmosféricos. Sin embargo, se considera menos concluyente la relación entre la contaminación atmosférica y la aparición de RA (29). De igual forma Li S, Wang G y col, observó relaciones significativas y positivas entre la concentración de contaminantes atmosféricos y las visitas hospitalarias por rinitis alérgica. (31) Estos resultados concuerdan con la evidencia y fisiopatología conocida, la exposición a los contaminantes atmosféricos aumenta los aeroalérgenos a las vías respiratorias a través de diversos mecanismos fisiopatológicos que incluyen los contaminantes relacionados con el tráfico, transporte de alérgenos libres a las vías respiratorias inferiores tras unirse a partículas contaminantes como el humo, el polvo y las partículas de escape diésel, etc. (47)

## CAPITULO VI: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

### 6.1. CONCLUSIONES

- a. Existe asociación entre el antecedente familiar de atopía y la rinitis alérgica en adultos jóvenes de Lima Metropolitana, de tal modo que, los sujetos que sí tienen el antecedente familiar presentan 1,40 veces la probabilidad de sufrir rinitis alérgica
- b. Se encontró asociación estadísticamente significativa entre el antecedente personal de atopía y la rinitis alérgica en adultos jóvenes de Lima Metropolitana, siendo que, las personas que sí cuentan con el antecedente tienen 1,42 veces la probabilidad a desarrollar rinitis alérgica.
- c. Se determinó asociación entre el tráfico vehicular y rinitis alérgica en adultos jóvenes de Lima Metropolitana, de tal modo que, contar con tráfico regular o moderado tiene 2,71 veces la probabilidad de padecer rinitis alérgica; y contar con mucho tráfico vehicular aumenta 2,96 veces la probabilidad de padecer rinitis alérgica.
- d. Si existe asociación entre la actividad física y rinitis alérgica en adultos jóvenes de Lima Metropolitana, siendo que, quienes realizan actividad física de alta intensidad tiene 37% menor probabilidad de tener rinitis alérgica.
- e. Se demuestra asociación la obesidad por índice de masa corporal y la rinitis alérgica en adultos jóvenes de Lima Metropolitana, de tal manera que, los individuos obesos tienen 1,37 veces la probabilidad a desarrollar rinitis alérgica.
- f. Existe asociación entre el consumo de tabaco y la rinitis alérgica en adultos jóvenes de Lima Metropolitana, siendo que, quienes sí tienen el hábito tabáquico presentan 1,40 veces el riesgo de sufrir rinitis alérgica.
- g. Se encuentra asociación entre polución de la subregión de lima que reside y la rinitis alérgica en adultos jóvenes de Lima Metropolitana, de tal forma que, los residentes de Lima Norte tienen 1,35 veces la probabilidad de padecer rinitis alérgica.

- h. En el análisis, se describen variables que, a pesar de haber mostrado asociación en la bibliografía revisada, no demostraron tal relación. Esto incluye el sexo y el hacinamiento. Aunque en estudios previos se ha observado una asociación entre estas variables y la rinitis alérgica, los resultados de este estudio no respaldaron dicha relación. Es importante tener en cuenta estas discrepancias para una comprensión completa de los factores asociados con la rinitis alérgica en adultos jóvenes de Lima Metropolitana.

## **6.2. RECOMENDACIONES**

- a. Se recomienda llevar a cabo investigaciones adicionales sobre la rinitis alérgica en poblaciones de diversas regiones y niveles de exposición para fortalecer la evidencia sobre su asociación con esta patología.
- b. Es indispensable tomar medidas frente al nivel de contaminación de aire y sus conocidos efectos perjudiciales sobre la salud humana. Esto puede prevenirse en gran proporción si el gobierno implementa medidas eficaces para promover el transporte sostenible y reducir la polución del parque automotor. La clave se encuentra en la prevención, el camino hacia un aire más limpio reduce la probabilidad de rinitis alérgica y otras enfermedades respiratorias crónicas.
- c. Se sugiere tener en cuenta a los grupos de alto riesgo con antecedentes familiares y personales de enfermedades alérgicas, para una intervención, control y tratamiento oportuno.
- d. Es recomendable implementar diferentes programas de salud para promover la actividad física dirigidos a todo tipo de pacientes, con el fin de mejorar su estilo de vida y reducir el riesgo de rinitis alérgica, además de los beneficios que trae consigo el mantener un buen estado de salud física.
- e. Además, se describen variables que no denotaron asociación en nuestro análisis, pero sí en la bibliografía revisada como el sexo y el hacinamiento.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

1. Mendoza Amatller A, Mansilla Canelas G. Rinitis alérgica. Rev Soc Boliv Pediatría. enero de 2002;41(1):50-3.
2. Calderón WC, Enríquez MTG, Guzmán RWH. PERFIL DE SENSIBILIZACIÓN ATÓPICA A AEROALÉRGENOS EN ESTUDIANTES DE UNA UNIVERSIDAD DE LIMA, PERÚ. Arch Alerg E Inmunol Clínica. :8.
3. Bousquet J, Anto JM, Bachert C, Baiardini I, Bosnic-Anticevich S, Walter Canonica G, et al. Allergic rhinitis. Nat Rev Dis Primer. 3 de diciembre de 2020;6(1):95.
4. Benjamín DRNBE Ito Tsuchiya Fernando Mutsutoshi, Zepeda Ortega. Rinitis, sinusitis y alergia [Internet]. [citado 2 de noviembre de 2022]. Disponible en: <https://www.imbiomed.com.mx/articulo.php?id=59475>
5. Antolin-Amerigo D, Rodríguez-Rodríguez M, Barbarroja-Escudero J, Soto M. Protocolo diagnóstico de la rinitis. Med - Programa Form Médica Contin Acreditado. 1 de abril de 2013;11:1835-8.
6. Philco Toaza PE, Proaño Cortez PF. Factores de riesgo asociados a rinitis alérgica en niños de 3 a 5 años. Rev Univ Soc. diciembre de 2019;11(4):135-40.
7. Balziskueta E, Encabo B, Gaminde M, Gutiérrez A, Gracia L, Gurrutxaga A, et al. Rinitis alérgica. Farm Prof. 1 de marzo de 2002;16(3):56-65.
8. López JGH, Pérez GTL, García-Benítez L. Rinitis alérgica: tiempo de mejoría de síntomas con inmunoterapia en pacientes mexicanos y revisión de la literatura. 2019;28:10.
9. Estado actual del conocimiento en rinitis alérgica local. Rev Alerg México. septiembre de 2020;67(1):54-61.
10. García-Gomero D, López-Talledo M del C, Galván-Calle C, Muñoz-León R, Matos-Benavides E, Toribio-Dionicio C, et al. Sensibilización a aeroalérgenos en una población pediátrica peruana con enfermedades alérgicas. Rev Peru Med Exp Salud Publica. enero de 2020;37(1):57-62.
11. Kakli HA, Riley TD. Allergic Rhinitis. Prim Care. septiembre de 2016;43(3):465-75.
12. Hoyte FCL, Nelson HS. Recent advances in allergic rhinitis. F1000Research. 2018;7:F1000 Faculty Rev-1333.
13. Peñaranda A, Garcia E, Barragán AM, Rondón MA, Pérez A, Rojas MX, et al. Factors associated with Allergic Rhinitis in Colombian subpopulations aged 1 to 17 and 18 to 59. Rhinology. marzo de 2016;54(1):56-67.

14. Bin Mahfouz T, Banjar SA, Assiri RA, Alshehri GA, Binyousef F. The Prevalence and Impact of Allergic Rhinitis on Asthma Exacerbations in Asthmatic Adult Patients in the Riyadh Region of Saudi Arabia: A Cross-Sectional Study. *Cureus* [Internet]. 8 de diciembre de 2022 [citado 29 de enero de 2023]; Disponible en: <https://www.cureus.com/articles/127829-the-prevalence-and-impact-of-allergic-rhinitis-on-asthma-exacerbations-in-asthmatic-adult-patients-in-the-riyadh-region-of-saudi-arabia-a-cross-sectional-study>
15. Hernández EM, Barnica R, González-Solórzano E, Peregrina JA, Zecua-Nájera Y, Soberanes-Rivas GA, et al. Prevalencia de rinitis alérgica y factores asociados en estudiantes mexicanos. Un estudio multicéntrico. *Rev Alerg México*. 22 de agosto de 2021;68(2):101-11.
16. Pang K, Li G, Li M, Zhang L, Fu Q, Liu K, et al. Prevalence and Risk Factors for Allergic Rhinitis in China: A Systematic Review and Meta-Analysis. Kuo CY, editor. *Evid Based Complement Alternat Med*. 23 de septiembre de 2022;2022:1-14.
17. Varona Pérez P, Fabrè Ortiz DE, Venero Fernández S, Suárez Medina R, Molina Esquivel E, Romero Placeres M. Rinitis alérgica, prevalencia y factores de riesgo en adolescentes cubanos. *Rev Cuba Hig Epidemiol*. diciembre de 2014;52(3):330-45.
18. Seo S, Kim D, Paul C, Yoo Y, Choung JT. Exploring Household-level Risk Factors for Self-reported Prevalence of Allergic Diseases Among Low-income Households in Seoul, Korea. *Allergy Asthma Immunol Res*. 2014;6(5):421.
19. Park J, Park JH, Park J, Choi J, Kim TH. Association between Allergic Rhinitis and Regular Physical Activity in Adults: A Nationwide Cross-Sectional Study. *Int J Environ Res Public Health*. 5 de agosto de 2020;17(16):E5662.
20. Diaz-Sanchez D, Rumold R, Gong Jr. H. Challenge with environmental tobacco smoke exacerbates allergic airway disease in human beings. *J Allergy Clin Immunol*. agosto de 2006;118(2):441-6.
21. Gómez RM, Croce VH, Zernotti ME, Muiño JC. Active smoking effect in allergic rhinitis. *World Allergy Organ J*. 17 de enero de 2021;14(2):100504.
22. Calogero G, Ignazio LM, Caterina MG, Giorgio C, Martina R, Claudio A. Influence of cigarette smoking on allergic rhinitis: a comparative study on smokers and non-smokers. *Acta Bio Medica Atenei Parm*. 2019;90(Suppl 7):45-51.
23. Janson C, Johannessen A, Franklin K, Svanes C, Schiöler L, Malinovschi A, et al. Change in the prevalence asthma, rhinitis and respiratory symptom over a 20 year period: associations to year of birth, life style and sleep related symptoms. *BMC Pulm Med*. 12 de septiembre de 2018;18(1):152.
24. Fazlollahi MR, Souzanch G, Nourizadeh M, Sabetkish N, Tazesh B, Entezari A, et al. The Prevalence of Allergic Rhinitis and It's Relationship With Second-Hand Tobacco Smoke Among Adults in Iran. *Acta Med Iran*. noviembre de 2017;55(11):712-7.



25. Han YY, Forno E, Gogna M, Celedón JC. Obesity and rhinitis in a nationwide study of children and adults in the United States. *J Allergy Clin Immunol.* mayo de 2016;137(5):1460-5.
26. Lim MS, Lee CH, Sim S, Hong SK, Choi HG. Physical Activity, Sedentary Habits, Sleep, and Obesity are Associated with Asthma, Allergic Rhinitis, and Atopic Dermatitis in Korean Adolescents. *Yonsei Med J.* septiembre de 2017;58(5):1040-6.
27. Smith MP, Berdel D, Bauer CP, Koletzko S, Nowak D, Heinrich J, et al. Asthma and Rhinitis Are Associated with Less Objectively-Measured Moderate and Vigorous Physical Activity, but Similar Sport Participation, in Adolescent German Boys: GINIplus and LISApplus Cohorts. Böttcher Y, editor. *PLOS ONE.* 25 de agosto de 2016;11(8):e0161461.
28. Liu G, Liu SX. [Traffic-related air pollution and allergic rhinitis]. *Lin Chuang Er Bi Yan Hou Tou Jing Wai Ke Za Zhi J Clin Otorhinolaryngol Head Neck Surg.* 20 de enero de 2018;32(2):153-6.
29. Eguiluz-Gracia I, Mathioudakis AG, Bartel S, Vijverberg SJH, Fuertes E, Comberiati P, et al. The need for clean air: The way air pollution and climate change affect allergic rhinitis and asthma. *Allergy.* septiembre de 2020;75(9):2170-84.
30. Murrieta-Aguttes M, Volonte M. Allergic Rhinitis and air pollution: New clinical evidence with fexofenadine hydrochloride 180 mg. *Evid Self-Medicat [Internet].* 2021 [citado 29 de enero de 2023];1. Disponible en: [https://www.efsm.online/int\\_en/article-overview/101/2021/allergic-rhinitis-and-air-pollution-new-clinical-evidence-with-fexofenadine-hydrochloride-180-mg](https://www.efsm.online/int_en/article-overview/101/2021/allergic-rhinitis-and-air-pollution-new-clinical-evidence-with-fexofenadine-hydrochloride-180-mg)
31. Li S, Wang G, Wang B, Cao S, Zhang K, Duan X, et al. Has the Risk of Outpatient Visits for Allergic Rhinitis, Related to Short-Term Exposure to Air Pollution, Changed over the Past Years in Beijing, China? *Int J Environ Res Public Health.* 1 de octubre de 2022;19(19):12529.
32. Baumann LM, Romero KM, Robinson CL, Hansel NN, Gilman RH, Hamilton RG, et al. Prevalence and risk factors for allergic rhinitis in two resource-limited settings in Peru with disparate degrees of urbanization. *Clin Exp Allergy J Br Soc Allergy Clin Immunol.* enero de 2015;45(1):192-9.
33. Perez Lu JE, Centeno Huaman J, Chiarella Ortigoza P, Perez Lu LE, Sialer Chavez ST. Prevalencia de rinitis alérgica en pacientes pediátricos que acuden al servicio de emergencia del Hospital Nacional Cayetano Heredia por crisis de asma. *Rev Medica Hered.* julio de 2003;14(3):111-6.
34. Skoner DP. Allergic rhinitis: definition, epidemiology, pathophysiology, detection, and diagnosis. *J Allergy Clin Immunol.* julio de 2001;108(1 Suppl):S2-8.
35. (Centro Andaluz de Información de Medicamentos) C. Terapéutica en AP. Tratamiento de la rinitis alérgica\*. *Med Fam SEMERGEN.* 1 de agosto de 2007;33(7):370-7.
36. Dykewicz MS, Fineman S. Executive Summary of Joint Task Force Practice Parameters on Diagnosis and Management of Rhinitis. *Ann Allergy Asthma*

- Immunol Off Publ Am Coll Allergy Asthma Immunol. noviembre de 1998;81(5 Pt 2):463-8.
37. Pedinoff AJ. Approaches to the treatment of seasonal allergic rhinitis. *South Med J*. diciembre de 1996;89(12):1130-9; quiz 1140-1.
  38. Brożek JL, Bousquet J, Agache I, Agarwal A, Bachert C, Bosnic-Anticevich S, et al. Allergic Rhinitis and its Impact on Asthma (ARIA) guidelines-2016 revision. *J Allergy Clin Immunol*. octubre de 2017;140(4):950-8.
  39. Khan DA. Allergic rhinitis and asthma: epidemiology and common pathophysiology. *Allergy Asthma Proc*. octubre de 2014;35(5):357-61.
  40. Mucci T, Govindaraj S, Tversky J. Allergic Rhinitis. *Mt Sinai J Med J Transl Pers Med*. 2011;78(5):634-44.
  41. Day J. Pros and cons of the use of antihistamines in managing allergic rhinitis. *J Allergy Clin Immunol*. marzo de 1999;103(3 Pt 2):S395-399.
  42. Mariño-Sánchez F, Valls-Mateus M, Mullol J. Multimorbilidad en la rinitis alérgica pediátrica. 1 de julio de 2018;18:54-64.
  43. Mantilla Toloza SC, Gómez-Conesa A. El Cuestionario Internacional de Actividad Física. Un instrumento adecuado en el seguimiento de la actividad física poblacional. *Rev Iberoam Fisioter Kinesiol*. 1 de enero de 2007;10(1):48-52.
  44. Rosário CS, Cardozo CA, Neto HJC, Filho NAR. Do gender and puberty influence allergic diseases? *Allergol Immunopathol (Madr)*. 2021;49(2):122-5.
  45. Choi BY, Han M, Kwak JW, Kim TH. Genetics and Epigenetics in Allergic Rhinitis. *Genes*. diciembre de 2021;12(12):2004.
  46. Suen JL, Wu TT, Li YH, Lee CL, Kuo FC, Yan PS, et al. Environmental Factor-Mediated Transgenerational Inheritance of Igf2r Hypomethylation and Pulmonary Allergic Response via Targeting Dendritic Cells. *Front Immunol [Internet]*. 2020 [citado 30 de enero de 2023];11. Disponible en: <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fimmu.2020.603831>
  47. Reddy KRBK, Gupta N, Bhattacharya BG, Deka NM, Chandane P, Kapoor R, et al. Impact of Air Pollution on Allergic Rhinitis and Asthma: Consensus Statement by Indian Academy of Pediatrics. *Indian Pediatr*. agosto de 2021;58(8):765-70.
  48. Liu W, Zeng Q, Chen Y, Luo RZ. Role of Leptin/Osteopontin Axis in the Function of Eosinophils in Allergic Rhinitis with Obesity. *Mediators Inflamm*. 24 de octubre de 2018;2018:1-10.
  49. Wu AC, Dahlin A, Wang AL. The Role of Environmental Risk Factors on the Development of Childhood Allergic Rhinitis. *Children*. 17 de agosto de 2021;8(8):708.

## ANEXOS

### ANEXO 1: ACTA DE APROBACIÓN DEL PROYECTO DE TESIS




UNIVERSIDAD RICARDO PALMA  
FACULTAD DE MEDICINA HUMANA  
Manuel Huamán Guerrero  
Oficina de Grados y Títulos

#### ACTA DE APROBACIÓN DE PROYECTO DE TESIS

Los miembros que firman la presente acta en relación al Proyecto de Tesis “FACTORES ASOCIADOS A RINITIS ALÉRGICA EN ADULTOS JÓVENES, EN LIMA METROPOLITANA DURANTE EL PERIODO 2022”, que presenta el/la Sr/Srta. SALCEDO MEDINA, CHRIS MARIBEL, para optar el Título Profesional de Médico(a) Cirujano(a), declaran que el referido proyecto cumple con los requisitos correspondientes, tanto en forma como en fondo; indicando que se proceda con la ejecución del mismo.

En fe de lo cual firman los siguientes docentes:

  
MG MC HERNÁNDEZ PATIÑO, IVÁN  
ASESOR DE LA TESIS

  
DR. JHONY DE LA CRUZ VARGAS  
DIRECTOR DE TESIS

Lima, 27 febrero de 2024

## ANEXO 2: CARTA DE COMPROMISO DEL ASESOR DE TESIS



**UNIVERSIDAD RICARDO PALMA**  
**FACULTAD DE MEDICINA HUMANA**  
**Manuel Huamán Guerrero**

Lima, 27 FEBRERO DEL 2024

### CARTA DE COMPROMISO DEL ASESOR DE TESIS

Por el presente acepto el compromiso para desempeñarme como asesor de Tesis del estudiante de Medicina Humana, Salcedo Medina, Chris Maribel de acuerdo a los siguientes principios:

1. Seguir los lineamientos y objetivos establecidos en el Reglamento de Grados y Títulos de la Facultad de Medicina Humana, sobre el proyecto de tesis.
2. Respetar los lineamientos y políticas establecidos por la Facultad de Medicina Humana y el INICIB, así como al Jurado de Tesis, designado por ellos.
3. Propiciar el respeto entre el estudiante, Director de Tesis Asesores y Jurado de Tesis.
4. Considerar **ocho meses como tiempo máximo para concluir en su totalidad la tesis** (en caso de internos) motivando al estudiante a finalizar y sustentar oportunamente.
5. Cumplir los principios éticos que corresponden a un proyecto de investigación científica y con la tesis.
6. Guiar, supervisar y ayudar en el desarrollo del proyecto de tesis, brindando **asesoramiento y mentoría** para superar los POSIBLES puntos críticos o no claros.
7. Revisar el trabajo escrito final del estudiante y ver que cumplan con la metodología establecida y la calidad de la tesis y el artículo derivado de la tesis.
8. Asesorar al estudiante para la presentación de la defensa de la tesis (sustentación) ante el Jurado Examinador.
9. Atender de manera cordial y respetuosa a los alumnos.

Atentamente,

Firma  
Hernández Patiño, Iván

ANEXO 3: CARTA DE APROBACIÓN DEL PROYECTO DE TESIS, FIRMADO POR LA SECRETARÍA ACADÉMICA



UNIVERSIDAD RICARDO PALMA

LICENCIAMIENTO INSTITUCIONAL RESOLUCIÓN DEL CONSEJO DIRECTIVO N° 040-2016-SUNEDU/CD

53 años  
1969 2022

Facultad de Medicina Humana

Manuel Huamán Guerrero

Oficio electrónico N° 2309-2022-FMH-D

Lima, 01 de diciembre de 2022.

Señor  
**CHRIS MARIBEL SALCEDO MEDINA**  
Presente. -

**ASUNTO: Aprobación del Proyecto de Tesis**

De mi consideración:

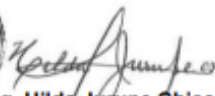
Me dirijo a usted para hacer de su conocimiento que el Proyecto de Tesis "**FACTORES ASOCIADOS A RINITIS ALÉRGICA EN ADULTOS JÓVENES EN LIMA METROPOLITANA DURANTE EL PERIODO 2022**", desarrollado en el contexto del IX Curso Taller de Titulación por Tesis Modalidad Híbrida para Internos y Pre Internos 2022, Grupo N°02, presentado ante la Facultad de Medicina Humana para optar el Título Profesional de Médico Cirujano, ha sido aprobado por Acuerdo de Consejo de Facultad N°250-2022-FMH-D, de fecha 01 de diciembre de 2022.

Por lo tanto, queda usted expedito con la finalidad de que prosiga con la ejecución del mismo, teniendo en cuenta el Reglamento de Grados y Títulos.

Sin otro particular.

Atentamente,



  
**Mg. Hilda Jurupe Chico**  
Secretaría Académica

c.c.: Oficina de Grados y Títulos.

*"Formamos seres humanos para una cultura de Paz"*

Av. Benavides 5440 - Ub. Las Gardenias - Surco | Central: 708-0000  
Lima 33 - Perú / [www.urp.edu.pe/medicina](http://www.urp.edu.pe/medicina) | Anexo: 6010

ANEXO 4: CARTA DE ACEPTACIÓN DE EJECUCIÓN DE LA TESIS POR LA SEDE HOSPITALARIA CON APROBACION POR EL COMITÉ DE ETICA EN INVESTIGACIÓN

COMITÉ DE ÉTICA EN INVESTIGACIÓN  
FACULTAD DE MEDICINA "MANUEL HUAMAN GUERRERO"  
UNIVERSIDAD RICARDO PALMA



**CONSTANCIA**

La Presidenta del Comité de Ética en Investigación de la Facultad de Medicina de la Universidad Ricardo Palma deja constancia de que el proyecto de investigación :

Título: FACTORES ASOCIADOS A RINITIS ALÉRGICA EN ADULTOS JÓVENES, EN LIMA METROPOLITANA DURANTE EL PERIODO 2022

Investigadora: CHRIS MARIBEL SALCEDO MEDINA

Código del Comité: **PG 019- 2023**

Ha sido revisado y evaluado por los miembros del Comité que presido, concluyendo que le corresponde la categoría de revisión expedita por el período de 1 año.

Exhortamos a la investigadora a la publicación del trabajo de tesis concluido para colaborar con el desarrollo científico del país.

Lima, 4 de febrero 2023

---

Dra. Consuelo del Rocío Luna Muñoz  
Presidenta del Comité de Ética en Investigación



## ANEXO 5: ACTA DE APROBACIÓN DEL BORRADOR DE TESIS



UNIVERSIDAD RICARDO PALMA  
FACULTAD DE MEDICINA HUMNA  
Instituto de Investigación en Ciencias Biomédicas  
Unidad de Grados y Títulos  
FORMAMOS SERES HUMANOS PARA UNA CULTURA DE PAZ

### ACTA DE APROBACIÓN DEL BORRADOR DE TESIS

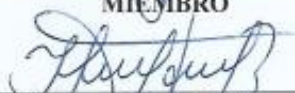
Los abajo firmantes, director, asesor y miembros del Jurado de la Tesis titulada "FACTORES ASOCIADOS A RINITIS ALÉRGICA EN ADULTOS JÓVENES, EN LIMA METROPOLITANA DURANTE EL PERIODO 2022", que presenta la Señorita SALCEDO MEDINA CHRIS MARIBEL para optar el Título Profesional de Médico Cirujano, dejan constancia de haber revisado el borrador de tesis correspondiente, declarando que este se halla conforme, reuniendo los requisitos en lo que respecta a la forma y al fondo.

Por lo tanto, consideramos que el borrador de tesis se halla expedito para la impresión, de acuerdo a lo señalado en el Reglamento de Grados y Títulos, y ha sido revisado con el software Turnitin, quedando atentos a la citación que fija día, hora y lugar, para la sustentación correspondiente.

En fe de lo cual firman los miembros del Jurado de Tesis:

  
\_\_\_\_\_  
MC. FÉLIX LLANOS TEJADA  
PRESIDENTE

  
\_\_\_\_\_  
DR. RUBEN ESPINOZA ROJAS  
MIEMBRO

  
\_\_\_\_\_  
DR. HUGO HERNÁN ABARCA BARRIGA  
MIEMBRO

  
\_\_\_\_\_  
DR. PHD, MCR MD JHONY DE LA CRUZ VARGAS  
Director de Tesis

  
\_\_\_\_\_  
MG MC. IVAN HERNANDEZ PATIÑO  
Asesor de Tesis

Lima, 29 de febrero de  
2024

## ANEXO 6: CERTIFICADO DE ASISTENCIA AL CURSO TALLER



UNIVERSIDAD RICARDO PALMA  
FACULTAD DE MEDICINA HUMANA  
MANUEL HUAMÁN GUERRERO

### IX CURSO TALLER DE TITULACIÓN POR TESIS – MODALIDAD HÍBRIDA

## CERTIFICADO

Por el presente se deja constancia que el señor:

### CHRIS MARIBEL SALCEDO MEDINA

Ha cumplido con los requisitos del Curso Taller de Titulación por Tesis – Modalidad Híbrida, durante los meses de octubre, noviembre, diciembre 2022 - enero y febrero 2023 con la finalidad de desarrollar el proyecto de tesis, así como la culminación del mismo, siendo el título de la tesis: “FACTORES ASOCIADOS A RINITIS ALÉRGICA EN ADULTOS JÓVENES EN LIMA METROPOLITANA DURANTE EL PERIODO 2022”.

Por lo tanto, se extiende el presente certificado con valor curricular y válido por 06 conferencias académicas para la sustentación de tesis respectiva, según Acuerdo de Consejo Universitario N°0287-2023, que aprueba el IX Curso Taller de Titulación por Tesis – Modalidad Híbrida.

Lima, 01 de marzo de 2023.



Dr. Jhony De La Cruz Vargas  
Director

Instituto de Investigaciones en Ciencias Biomédicas  
IX Curso Taller de Titulación por Tesis



Dra. María del Socorro Alatriza Gutiérrez Vda. De Bambarén  
Decana(e)



ANEXO 7: MATRIZ DE CONSISTENCIA

| Problema   | Objetivo  | Hipótesis  | Variable  | Diseño metodológico   | Población y muestra  | Técnicas e instrumentos  | Plan de análisis de datos  |
|--|---|--|---|---|--|--|--|
| Problema general<br>¿Cuáles son los factores asociados a rinitis alérgica en adultos jóvenes, de Lima Metropolitana? | Objetivo general<br>Determinar los factores asociados de la rinitis alérgica en adultos jóvenes, en Lima Metropolitana. | Hipótesis general<br>Existen factores asociados de la rinitis alérgica en adultos jóvenes. | Variable 1: Antecedentes familiares<br>Variable 2: Antecedente personal<br>Variable 3: Ocupación<br>Variable 4: Nivel de instrucción<br>Variable 5: Estado civil<br>Variable 6: Consumo de tabaco<br>Variable 7: Actividad física<br>Variable 8: Obesidad | Enfoque: Investigación cuantitativa<br>Tipo: Transversal<br>Nivel:<br>Diseño: No experimental | Población: 385<br>Muestra: Adultos jóvenes de 19-24 años, en Lima Metropolitana, Perú<br>Tipo de muestreo: Muestreo tipo no probabilístico, por conveniencia | Técnicas:<br>Instrumentos:<br>Ficha de recolección de datos y el Cuestionario Internacional de Actividad Física de versión corta (IPAQ-SF) | La información recopilada mediante la ficha de recolección de datos y el Cuestionario Internacional de Actividad Física (IPAQ) serán organizados, registrados y tabulados utilizando el programa Microsoft Excel 2010. Luego, a través del software estadístico IBM SPSS versión 25.0 obtendremos las tablas y gráficos según variable. En el análisis estadístico se empleará la medida de asociación Odds ratio (OR) y consideramos asociación significativa cuando el OR sea mayor a 1.5 con un intervalo de confianza del 95%. |

## ANEXO 8: OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

| <b>VARIABLE</b>   | <b>DEFINICION CONCEPTUAL</b>  | <b>DEFINICION OPERACIONAL</b>   | <b>ESCALA DE MEDICION</b> | <b>TIPO DE VARIABLE RELACION Y NATURALEZA</b> | <b>CATEGORIA O UNIDAD</b>                                  |
|-------------------|---|---|---------------------------|---|--|
| Sexo              | Conjunto de características biológicas que diferencian el género orgánico en femenino y masculino | Genero indicado en la ficha de recolección de datos                       | Nominal<br>Dicotómica     | Independiente<br>Cualitativa                  | 0=Femenino<br>1=Masculino                                  |
| Edad              | Número de años del entrevistado indicado en la ficha de recolección de datos                      | Número de años indicado en la ficha de recolección de datos.              | Razón<br>Discreta         | Independiente<br>Cuantitativa                 | Edad cumplida en años                                      |
| Peso              | El peso corporal es la fuerza que genera la gravedad sobre el cuerpo humano                       | Peso en kg indicado en la ficha de recolección de datos.                  | Continua                  | Independiente<br>Cuantitativa                 | Medida en kilogramos                                       |
| Talla             | La distancia medida normalmente desde pies a cabeza, en centímetros o metros.                     | Talla en cm indicada en la ficha de recolección de datos.                 | Continua                  | Independiente<br>Cuantitativa                 | Medida en metros y centímetros                             |
| IMC               | Relación entre el peso y la talla, el resultado permite categorizar el peso del participante.     | Calculado según peso y talla indicado en la ficha de recolección de datos | Nominal<br>Politómica     | Independiente<br>Cualitativa                  | 0=Bajo peso<br>1=Peso normal<br>2=Sobrepeso<br>3=Obesidad  |
| Subregión de Lima | Área metropolitana de Lima conformada por los distritos ubicados en esa parte de la ciudad.       | Distrito de residencia indicada en la ficha de recolección de datos       | Nominal<br>Politómica     | Independiente<br>Cualitativa                  | 0=Lima Centro<br>1=Lima Este<br>2=Lima Sur<br>3=Lima Norte |

|                                      |   |   |                    |                           |   |
|--------------------------------------|---|---|--------------------|---------------------------|---|
| Antecedentes familiares              | Aquellos familiares directos que hayan tenido atopia (padre, abuelos, hermanos)           | Antecedente familiar indicado en la ficha de recolección de datos.            | Nominal Dicotómica | Independiente Cualitativa | 0=No<br>1=Sí  |
| Antecedente personal patológico      | Recopilación de la información sobre la salud de una persona.                             | Antecedente personal patológico indicado en la ficha de recolección de datos. | Nominal Dicotómica | Independiente Cualitativa | 0=No<br>1=Sí  |
| Hacinamiento                         | Aglomeración en un mismo lugar de un número de personas.                                  | Cantidad de personas indicada en la ficha de recolección de datos.            | Nominal Politómica | Independiente Cualitativa | 0=Tres personas a más<br>1=Menos de tres personas<br>2=No informada             |
| Ocupación                            | Es el oficio o tipo de trabajo en el cual se desempeñan                                   | Ocupación indicada en la ficha de recolección de datos.                       | Nominal Politómica | Independiente Cualitativa | 0=Estudiante<br>1=Empleado<br>2=Desempleado                                     |
| Nivel de instrucción                 | Es el nivel máximo alcanzado por un individuo mediante la educación formal.               | Nivel de instrucción indicado en la ficha de recolección de datos.            | Ordinal            | Independiente Cualitativa | 0=Sin estudios<br>1=Primaria<br>2=Secundaria<br>3=Superior                      |
| Estado civil                         | Situación jurídica concreta de un individuo con respecto a la familia, sociedad y estado. | Estado civil indicado en la ficha de recolección de datos.                    | Nominal Politómica | Independiente Cualitativa | 0=Soltero<br>1= Conviviente<br>2= Casado<br>3=Divorciado<br>4=Viudo             |
| Consumo de tabaco                    | Consumo durante los últimos 6 meses cualquier número de cigarrillos                       | Consumo indicado en la ficha de recolección de datos.                         | Nominal Dicotómica | Independiente Cualitativo | 0=No<br>1=Sí  |
| Tráfico de vehículos por su vivienda | Flujo de vehículos en una vía, calle o autopista aledaña a su vivienda.                   | Tráfico indicado en la ficha de recolección de datos.                         | Nominal Politómica | Independiente Cualitativo | 0=No hay<br>1=Poco tráfico<br>2=Regular o moderado<br>3=Mucho tráfico vehicular |

|                  |   |  |                       |                              |                                |
|------------------|---|--|-----------------------|------------------------------|--------------------------------|
| Actividad física | Movimiento corporal producido por los músculos esqueléticos que resulte de un gasto energético. | Nivel de actividad física realizada en la última semana indicado en el cuestionario IPAQ | Nominal<br>Politémica | Independiente<br>Cualitativa | 0=Bajo<br>1=Moderado<br>2=Alto |
|------------------|---|--|-----------------------|------------------------------|--------------------------------|

## ANEXO 9: INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE LOS DATOS: FICHA SOCIODEMOGRÁFICA

Título de proyecto: Factores asociados a rinitis alérgica en adultos jóvenes de 19-24 años, en Lima Metropolitana.

Ud. está siendo invitado(a) a participar en una investigación sobre los factores asociados a rinitis alérgica en adultos jóvenes de 19-24 años, en Lima Metropolitana. Todos los datos recolectados se mantendrán bajo el anonimato y serán utilizados estrictamente con fines de investigación para asegurar la confidencialidad e integridad del participante.

En función a lo leído: ¿Desea participar en la investigación?      SI      NO

### Ficha sociodemográfica:

Marque sus respuestas con honestidad

1. ¿Ha sido diagnosticado o se ha auto-diagnosticado con rinitis alérgica?

No (    )

Sí (    )

2. Sexo

Femenino (    )

Masculino (    )

3. Edad: \_\_\_\_\_ años de edad

4. Peso: \_\_\_\_\_ kg

5. Talla: \_\_\_\_\_ cm

6. ¿Cuál es su lugar de procedencia? (Departamento) \_\_\_\_\_

7. ¿Cuál es su lugar de residencia actual? (Distrito) \_\_\_\_\_

8. ¿Tiene antecedentes personales de atopia (rinitis alérgica, asma, eccema, dermatitis, rinoconjuntivitis, sinusitis)?

No (    )

Sí (    )

9. ¿Tiene antecedentes familiares (abuelos, padres o hermanos) con atopia?

No ( )

Sí ( )

10. De acuerdo a la cantidad de personas que conviven con usted en su vivienda:

Tres personas a más ( )

Menos de tres personas ( )

No informada ( )

11. Ocupación: \_\_\_\_\_

12. Nivel de instrucción:

No tiene estudios ( )

Primaria ( )

Secundaria ( )

Superior ( )

13. Estado civil:

Soltero ( )

Conviviente ( )

Casado ( )

Divorciado ( )

Viudo ( )

14. ¿Ha fumado tabaco en los últimos 6 meses? (cualquier cantidad)

No ( )

Sí ( )

15. De acuerdo al tráfico de vehículos por su vivienda:

No hay ( )

Poco tráfico ( )

Regular o moderado ( )

Mucho tráfico vehicular ( )

## ANEXO 10: CUESTIONARIO IPAQ

### **Cuestionario Internacional de Actividad Física de versión corta (IPAQ-SF)**

Según la actividad física que usted realiza en su vida cotidiana responda las siguientes 7 preguntas teniendo en cuenta lo realizado en los últimos 7 días.

1. Durante los últimos 7 días, ¿en cuántos realizo actividades físicas intensas tales como levantar pesos pesados, cavar, ejercicios hacer aeróbicos o andar rápido en bicicleta?  
Días por semana (indique el número) ( )  
Ninguna actividad física intensa (pase a la pregunta 3) ( )
  
2. Habitualmente, ¿cuánto tiempo en total dedicó a una actividad física intensa en uno de esos días?  
Indique cuántas horas por día ( )  
Indique cuántos minutos por día ( )  
No sabe/no está seguro ( )
  
3. Durante los últimos 7 días, ¿en cuántos días hizo actividades físicas moderadas tales como transportar pesos livianos, o andar en bicicleta a velocidad regular? No incluya caminar  
Días por semana (indicar el número) ( )  
Ninguna actividad física moderada (pase a la pregunta 5) ( )
  
4. Habitualmente, ¿cuánto tiempo en total dedicó a una actividad física moderada en uno de esos días?  
Indique cuántas horas por día ( )  
Indique cuántos minutos por día ( )  
No sabe/no está seguro ( )
  
5. Durante los últimos 7 días, ¿en cuántos días caminó por lo menos 10 minutos seguidos?  
Días por semana (indique el número) ( )  
Ninguna caminata (pase a la pregunta 7) ( )
  
6. Habitualmente, ¿cuánto tiempo en total dedicó a caminar en uno de esos días?  
Indique cuántas horas por día ( )  
Indique cuántos minutos por día ( )

No sabe/no está seguro ( )

7. Durante los últimos 7 días, ¿cuánto tiempo pasó sentado durante un día hábil?

Indique cuántas horas por día ( )

Indique cuántos minutos por día ( )

No sabe/no está seguro ( )

ANEXO 11: BASES DE DATOS (EXCEL, SPSS), O EL LINK A SU BASE DE DATOS SUBIDA EN EL INICIB-URP

[https://docs.google.com/spreadsheets/d/14UakQVJ\\_fVEwx6zOcDDnvlxN0JD8YkKp/edit?usp=drive\\_link&oid=102148860171620121960&rtpof=true&sd=true](https://docs.google.com/spreadsheets/d/14UakQVJ_fVEwx6zOcDDnvlxN0JD8YkKp/edit?usp=drive_link&oid=102148860171620121960&rtpof=true&sd=true)